

PAVILHÕES DESPORTIVOS EM PORTUGAL

CONTRIBUTOS PARA A SUA LEITURA A PARTIR DE QUATRO CASOS DE ESTUDO

LIA BÁRBARA SILVA PINHEIRO
DISSERTAÇÃO DE MESTRADO APRESENTADA
À FACULDADE DE ARQUITETURA DA UNIVERSIDADE DO PORTO EM
ARQUITETURA

FAUP

ANO LECTIVO 2014/2015

PAVILHÕES DESPORTIVOS EM PORTUGAL

CONTRIBUTOS PARA A SUA LEITURA A PARTIR DE QUATRO CASOS DE ESTUDO

LIA BÁRBARA SILVA PINHEIRO

DISSERTAÇÃO DE MESTRADO APRESENTADA À FACULDADE DE

ARQUITETURA DA UNIVERSIDADE DO PORTO EM

ARQUITETURA

SOB ORIENTAÇÃO CIENTÍFICA DO PROFESSOR ARQUITETO

ELISEU GONÇALVES

Agradecimentos

Aos meus pais, por me apoiarem sempre, incondicionalmente, em todos os momentos cruciais, sejam eles bons ou maus;

à minha família;

para sempre, ao Ricardo Caçador;

ao meu orientador Arquiteto Eliseu Gonçalves, pela paciência e ajuda;

aos meus amigos;

agradecimento especial:

à Adriana Martins;

à Vânia Braga;

ao Bruno Correia;

à Joana Moreira;

à Lisete Teixeira;

ao João Trindade;

a toda a equipa sénior, equipa técnica e dirigentes do Núcleo Desportivo Santa Joana – Maia.

Lista de figuras

Fig. 1 “Vista a partir da cobertura do Pavilhão dos Desportos do Porto (Pavilhão Rosa Mota)”, pág. 23.

Fonte: http://kostadealhabaite.blogspot.pt/2014_03_01_archive.html

Fig. 2 “Estádio Panathinaiko, Atenas, requalificado, em 1895, para os primeiros Jogos Olímpicos da Era Moderna (1896)”, pág. 33.

Fonte: <http://1.bp.blogspot.com/-Jm72H3-JDa4/UAc4fRvKBpI/AAAAAAAAIxI/FeQ6nSh-nooI/s1600/FirstOlympics.png>

Fig. 3 “Reprodução em vaso de homens praticando atletismo”, pág. 34.

Fonte: <http://revistapesquisa.fapesp.br/wp-content/uploads/2004/08/701.jpg>

Fig. 4 “Riocentro - Pavilhão destinado à prática de boxe durante os Jogos Olímpicos de 2016”, pág. 39.

Fonte: <http://www.rio2016.com/noticias/noticias/acompanhe-a-evolucao-das-obras-do-parque-olimpico-e-dos-demais-locais-de-competica>

Fig. 5 “Velódromo Olímpico do Rio”, pág. 40.

Fonte: <http://www.rio2016.com/noticias/noticias/acompanhe-a-evolucao-das-obras-do-parque-olimpico-e-dos-demais-locais-de-competica>

Fig. 6 “Coliseu de Roma”, pág. 42.

Fonte: <https://www.wessexscene.co.uk/wp-content/uploads/2015/08/1.mk-rim2.jpg>

Fig. 7 “Estádio Olímpico de Pequim - “Ninho de Pássaro””, pág. 42.

Fonte: <http://www.world-finance-conference.com/sites/default/files/bird-nest-beijing-china.jpg>

Fig. 8 “Parque Olímpico Jogos do Rio 2016 - Barra da Tijuca”, pág. 44.

Fonte: <http://www.rio2016.com/noticias/noticias/acompanhe-a-evolucao-das-obras-do-parque-olimpico-e-dos-demais-locais-de-competica>

Fig. 9 “Crystal Palace, de Londres, de Joseph Paxton - Alçado e Planta”, pág. 49.

Fonte: <https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/7/70/Crystal.Palace.Paxton.Plan.jpg>

Fig. 10 “Crystal Palace - Londres”, pág. 50.

Fonte: https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/b/b4/Kristallpalast_Syde-nham_1851_aussen.png

Fig. 11 “Palácio de Cristal - Porto”, pág. 50.

Fonte: FOTO BELEZA - http://3.bp.blogspot.com/--u1ux_C_IkA/UiuR9misZnI/AAAAAAAAAKOY/tw4H3pP-1bY/s1600/PAL%C3%81CIO+DE+CRISTAL+-+FRONTARIA+-+FOTO+BELEZA.jpeg

Fig. 12 “Frontón Recoletos Sports Hall (1935), em Madrid, de Eduardo Torroja”, pág. 52.

Fonte: <https://s-media-cache-ak0.pinimg.com/736x/d8/95/b2/d895b2d15bbd88e-db957ba1c10a89af5.jpg>

Fig. 13 “Frontón Recoletos Sports Hall (1935), em Madrid, de Eduardo Torroja”, pág. 52.

Fonte: <https://s-media-cache-ak0.pinimg.com/736x/ec/ef/cb/ecefc3fd13b8e63be-85f2bbbb699079.jpg>

Fig. 14 “Catedral de Santa Maria de Tóquio (1964), de Kenzo Tange, exterior”, pág. 55.

Fonte: http://1.bp.blogspot.com/_svAyYhspKJw/S8Vmha50jRI/AAAAAAAAAFNI/g53Tgj-pACJs/s1600/wakii.jpg

Fig. 15 “Catedral de Santa Maria de Tóquio (1964), de Kenzo Tange, interior”, pág. 55.

Fonte: <http://photo1.ganref.jp/photo/0/fb3bd0a594fa385767ad6f0c6dcacc4b/thumb5.jpg>

Fig. 16 “Catedral de Santa Maria de Tóquio (1964), de Kenzo Tange, planta e perfil”, pág. 57.

Fonte: http://3.bp.blogspot.com/_LJHBrB752xY/TOCDGMC4LtI/AAAAAAAAAoc/jSn-r2Smdq0/s1600/Tange%2B-%2BSt.%2BMary%25C2%25B4s%2BCatedral%2B%-25281962-1965%2529%2BPlanta.jpg

Fig. 17 “Pallazetto dello Sport, em Roma (Itália), de Pier Luigi Nervi - Foto a partir do exterior”, pág. 58.

Fonte: <http://elimperiomoderno.blogspot.pt/2011/08/pallazetto-dello-sport.html>

Fig. 18 “Pallazetto dello Sport, em Roma (Itália), de Pier Luigi Nervi - Perfil e planta”, pág. 58.

Fonte: <https://arqok.files.wordpress.com/2012/06/roma41.jpg>

Fig. 19 “Pavilhão Dr. Américo de Sá, vista interior”, pág. 60.

Fonte: <http://4.bp.blogspot.com/-8eLo2HP-kb0/UJgJSlgCiXI/AAAAAAABY8/p6j-T77Ukxy4/s1600/00000000amercio.JPG>

Fig. 20 “Pallazzo dello Sport, Roma, em construção”, pág. 60.

Fonte: http://www.romasparita.eu/foto-roma-sparita/files/2012/10/romasparita_sds1058.jpg

Fig. 21 “Pallazzo dello Sport, Roma, actual”, pág. 60.

Fonte: https://upload.wikimedia.org/wikipedia/it/archive/1/11/20140314220158!Roma_Palazzo_dello_Sport_da_Piazzale_Pakistan.jpg

Fig. 22 “Norfolk Scope, na Virginia (EUA) de Pier Luigi Nervi”, pág. 61.

Fonte: http://en.wikipedia.org/wiki/Norfolk_Scope

Fig. 23 “Esquízo do perfil transversal do Colegio Maravillas, em Madrid, de Alejandro de la Sota”, pág. 63.

Fonte: http://img4.adsttc.com/media/images/54e7/c6e4/b24b/45fb/7801/adcf/large_jpg/01-croquis_seccion.jpg?1424475866

Fig. 24 “Fachada principal do Colegio Maravillas, em 1962”, pág. 64.

Fonte: http://img2.adsttc.com/media/images/54e7/c6c9/b24b/45fb/7801/adcd/large_jpg/01-fachada-a-joaquin-costa_foto-en-1962.jpg?1424475837

Fig. 25 “Fachada principal do Colegio Maravillas, actualmente”, pág. 64.

Fonte: <http://2.bp.blogspot.com/-KRqe1Q-l9QQ/UdgDDEHa6eI/AAAAAAAAAKKE/VnyxOwQzNv0/s1600/DSCN5930.jpg>

Fig. 26 “Interior do ginásio do Colegio Maravillas - vista da arena”, pág. 64.

Fonte: http://img4.adsttc.com/media/images/54e7/c843/b24b/45fb/7801/ade8/large_jpg/03-pista-de-juegos.jpg?1424476213

Fig. 27 “Interior do ginásio do Colegio Maravillas - vista da bancada”, pág. 64.

Fonte: http://img4.adsttc.com/media/images/54e7/c780/b24b/45fb/7801/add9/large_jpg/06-pista-de-juegos_graderio.jpg?1424476021

Fig. 28 “Auditório do Colegio Maravillas”, pág. 64.

Fonte: http://img5.adsttc.com/media/images/54e7/c74a/b24b/45fb/7801/add5/large_jpg/07-aula-de-ciencias.jpg?1424475965

Fig. 29 “Terraço do Colegio Maravillas”, pág. 64.

Fonte: http://img2.adsttc.com/media/images/54e7/c871/b24b/45fb/7801/adeb/large_jpg/12-gm-patio-de-cubierta.jpg?1424476258

Fig. 30 “Planta Piso 0”, pág. 65.

Fonte: http://img3.adsttc.com/media/images/54e7/c7af/b24b/45fb/7801/addd/large_jpg/61_c_pl_a_6_lg-planta-baja_pista-de-juego.jpg?1424476069

Fig. 31 “Planta Piso 1”, pág. 65.

Fonte: http://img4.adsttc.com/media/images/54e7/c7ba/b24b/45fb/7801/adde/large_jpg/61_c_pl_a_7_lg-planta-primera-graderio.jpg?1424476080

Fig. 32 “Planta Piso 2”, pág. 65.

Fonte: http://img3.adsttc.com/media/images/54e7/c72f/b24b/45fb/7801/add3/large_jpg/61_c_pl_a_8_lg-planta-segunda-biblioteca.jpg?1424475940

Fig. 33 “Planta Piso 3 e Sala de Conferências”, pág. 65.

Fonte: http://img1.adsttc.com/media/images/54e7/c7d0/b24b/45fb/7801/ade0/large_jpg/61_c_pl_a_9_lg-planta-tercera_aulas-y-sala-de-conferencias.jpg?1424476102

Fig. 34 “Planta de Coberturas”, pág. 66.

Fonte: http://img2.adsttc.com/media/images/54e7/c7dc/b24b/45fb/7801/ade1/large_jpg/61_c_pl_a_12_planta-de-cubierta_patio.jpg?1424476113

Fig. 35 “Perfil Transversal”, pág. 66.

Fonte: http://img4.adsttc.com/media/images/54e7/c7f3/b24b/45fb/7801/ade3/large_jpg/61_c_pl_a_17_lg-seccion.jpg?1424476137

Fig. 36 “Alçado Principal”, pág. 66.

Fonte: http://img3.adsttc.com/media/images/54e7/c7e8/b24b/45fb/7801/ade2/large_jpg/61_c_pl_a_14_lg-alzado-a-la-calle-joaquin-costa.jpg?1424476125

Fig. 37 “Palais Omnisports de Paris-Bercy (1984)”, pág. 67.

Fonte: http://paris.logishotels.com/fileadmin/user_upload/paris/palais-omnisports-paris-bercy-.jpg

Fig. 38 “Obras de reabilitação do Palais Omnisports”, pág. 68.

Fonte: <http://projet.bercyarena.paris/informations>

Fig. 39 “Axonometria depois da recuperação do Palais Omnisports”, pág. 68.

Fonte: <http://www.francehandball2017.com/en/territoires/paris-2>

Fig. 40 “Vista, ao nível do utilizador, do Palais Omnisports, depois das obras de reabilitação”, pág. 68.

Fonte: <http://www.francehandball2017.com/en/territoires/paris-2>

Fig. 41 “Vista do interior da arena - bancada - do Palais Omnisports, depois das obras de reabilitação”, pág. 68.

Fonte: http://www.bercyarena.paris/public/media/Image/DVVD_POPB_vuebaske.jpg

Fig. 42 “Vista do interior do edifício - hall principal - do Palais Omnisports, depois das obras de reabilitação”, pág. 68.

Fonte: <https://picasaweb.google.com/116065308905524742472/BercySeRefaitUneBeaute#5657357219169902466>

Fig. 43 “Vista axonométrica sobre o Palais Omnisports, depois das obras de reabilitação”, pág. 69.

Fonte: <http://www.paris.fr/viewmultimediadocument?multimediadocument=-id-106386&role=2>

Fig. 44 “Vista aérea do Palais des Sports de Beaulieu”, pág. 70.

Fonte: Google Earth

Fig. 45 “Vista exterior do Palais des Sports de Beaulieu”, pág. 70.

Fonte: Google Earth

Fig. 46 “Vista exterior do Palais des Sports de Beaulieu”, pág. 70.

Fonte: BRAGA, Vânia, 2014

Fig. 47 “Vista interior da estrutura da cobertura do Palais des Sports de Beaulieu”, pág. 70.

Fonte: BRAGA, Vânia, 2014

Fig. 48 “Vista interior da estrutura da cobertura do Palais des Sports de Beaulieu”, pág. 70.

Fonte: BRAGA, Vânia, 2014

Fig. 49 “Vista interior da estrutura da cobertura do Palais des Sports de Beaulieu”, pág. 70.

Fonte: BRAGA, Vânia, 2014

Fig. 50 “Vista interior da arena do Palais des Sports de Beaulieu”, pág. 70.

Fonte: BRAGA, Vânia, 2014

Fig. 51 “La Halle XXL”, pág. 71.

Fonte: <http://www.nantes.fr/files/live/sites/nantesfr/files/Images/03-AVS/Equipements/equipement-sportif/Hall-XXL-770.jpg>

Fig. 52 “Vista interior da arena de La Halle XXL”, pág. 72.

Fonte: <http://www.info-stades.fr/images/arena/nantes-handball-parc-expositions-beaujoire.jpg>

Fig. 53 “Vista interior da arena de La Halle XXL”, pág. 72.

Fonte: BRAGA, Vânia, 2014

Fig. 54 “Vista interior da arena de La Halle XXL”, pág. 72.

Fonte: BRAGA, Vânia, 2014

Fig. 55 “Axonometria geral de La Halle XXL”, pág. 72.

Fonte: http://www.exponantes.fr/visite_virtuelle/sections/hall-xxl/index.html

Fig. 56 “Planta geral de La Halle XXL”, pág. 72.

Fonte: http://www.exponantes.fr/visite_virtuelle/sections/hall-xxl/index.html

Fig. 57 “Pavilhão Olímpico de Tóquio - Piscinas”, pág. 73.

Fonte: <https://www.facebook.com/yconeengenharia/photos/a.158586011003561.1073741828.154141514781344/258798834315611/?type=1&theater>

Fig. 58 “Pavilhão Olímpico de Tóquio - esquiço de Kenzo Tange”, pág. 74.

Fonte: <http://www.pinterest.com/pin/482448178802053180/>

Fig. 59 “Axonometria do Pavilhão Olímpico de Tóquio - Piscinas”, pág. 74.

Fonte: http://www.archdaily.com/109138/ad-classics-yoyogi-national-gymnasium-kenzo-tange/olympic_plan_1/

Fig. 60 “Plantas dos Pavilhões Olímpicos de Tóquio”, pág. 74.

Fonte: http://1.bp.blogspot.com/_LJHBrB752xY/TOCDsX8xD5I/AAAAAAAAAos/bhQvxHRDVgY/s1600/Tange%2B-%2BOlympic%2BHall%2B%-25281963-1964%2529%2BPlanta.jpg

Fig. 61 “Interior do Pavilhão Olímpico de Tóquio - Piscinas - depois da requalificação para multiusos”, pág. 74.

Fonte: http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/3/35/Yoyogi_national_1st_gymnasium_20120103.jpg

Fig. 62 “Cortes longitudinal e transversal do Pavilhão Olímpico de Tóquio - Piscinas .”, pág. 75.

Fonte: http://www.archdaily.com/109138/ad-classics-yoyogi-national-gymnasium-kenzo-tange/olympic_section_a/; http://www.archdaily.com/109138/ad-classics-yoyogi-national-gymnasium-kenzo-tange/olympic_section_b/

Fig. 63 “Polidesportivo Pfaffenzholz de Herzog & de Meuron”, pág. 77.

Fonte: https://c1.staticflickr.com/3/2206/2501436622_4c4f014a9a_z.jpg?zz=1

Fig. 64 “Pormenor do revestimento do Polidesportivo Pfaffenzholz”, pág. 78.

Fonte: http://farm4.staticflickr.com/3534/3774362921_2946c2f02e.jpg

Fig. 65 “Vista a partir da zona da pala que anuncia as várias entradas do recinto”, pág. 78.

Fonte: https://c2.staticflickr.com/4/3004/2946008374_36b44f15cf.jpg

Fig. 66 “Vista a partir da zona da pala que anuncia as várias entradas do recinto”, pág. 78.

Fonte: <http://architecturephoto.net/syasin/016/04.jpg>

Fig. 67 “Vista a partir da zona da pala que anuncia as várias entradas do recinto”, pág. 78.

Fonte: https://c2.staticflickr.com/4/3017/2945144299_103ef93e09.jpg

Fig. 68 “Vista de uma das “varandas-corredor” do interior do recinto”, pág. 78.

Fonte: http://farm4.static.flickr.com/3212/2945145425_4b4432e618.jpg

Fig. 69 “Vista a partir do recinto de jogo”, pág. 78.

Fonte: <https://crisreich.files.wordpress.com/2007/10/polideportivo-pfaffenholz.jpg>

Fig. 70 “Vista a partir de uma das “varandas” para o recinto de jogo”, pág. 78.

Fonte: <https://www.herzogdemeuron.com/index/projects/complete-works/051-075/055-pfaffenholz-sports-centre/IMAGE.html>

Fig. 71 “Pormenor da fachada do Sporthal Kralingen”, pág. 79.

Fonte: Foto da autora, 2014

Fig. 72 “Entrada principal do Sportcentrum Schuttersveld”, pág. 79.

Fonte: Foto da autora, 2014

Fig. 73 “Planta de localização do Sporthal Kralingen”, pág. 80.

Fonte: Google Earth

Fig. 74 “Aproximação ao Sporthal Kralingen”, pág. 80.

Fonte: Foto da autora, 2014

Fig. 75 “Exterior do Sporthal Kralingen”, pág. 80.

Fonte: Foto da autora, 2014

Fig. 76 “Exterior do Sporthal Kralingen”, pág. 80.

Fonte: Foto da autora, 2014

Fig. 77 “Entrada principal - bar”, pág. 80.

Fonte: Foto da autora, 2014

Fig. 78 “Interior do Sporthal Kralingen”, pág. 80.

Fonte: Foto da autora, 2014

Fig. 79 “Planta de localização do Sportcentrum Schuttersveld”, pág. 81.

Fonte: Google Earth

Fig. 80 “Vista a partir do exterior do Sportcentrum Schuttersveld”, pág. 81.

Fonte: Foto da autora, 2014

Fig. 81 “Vista do interior”, pág. 81.

Fonte: Foto da autora, 2014

Fig. 82 “Pormenor do tecto”, pág. 81.

Fonte: Foto da autora, 2014

Fig. 83 “Vista do corredor de acesso ao recinto de jogo”, pág. 81.

Fonte: Foto da autora, 2014

Fig. 84 “Velódromo de Berlim de Dominique Perrault - vista exterior”, pág. 82.

Fonte: https://pmiltonarquitectura.files.wordpress.com/2012/09/bio_dominique_3.jpg

Fig. 85 “Velódromo de Berlim de Dominique Perrault - vista interior”, pág. 83.

Fonte: http://www.perraultarchitecte.com/data/projet/fiche/1464/large_vpo_980000_int-vel_gf_12_ad8ca.jpg

Fig. 86 “Vista 3D do exterior do Duhail Handball Sports Hall”, pág. 84.

Fonte: <http://www.qatarhandball2015.com/qatar-handball-association-complex/>

Fig. 87 “Vista 3D do exterior do Duhail Handball Sports Hall”, pág. 84.

Fonte: <http://www.qatarhandball2015.com/qatar-handball-association-complex/>

Fig. 88 “Vista nocturna do exterior do Duhail Handball Sports Hall”, pág. 84.

Fonte: <http://nova-lux.hr/wp-content/uploads/2015/04/BLOG-NL-Doha-Handball-Arena-Light-Design1.jpg>

Fig. 89 “Vista diurna do exterior do Duhail Handball Sports Hall”, pág. 84.

Fonte: <http://cdn.c.photoshelter.com/img-get2/I0000fUWIajJ46Cw/fit=1000x750/ex2015011292706.jpg>

Fig. 90 “Vista do interior do Duhail Handball Sports Hall”, pág. 84.

Fonte: <http://www.redcoalmana.com/wp-content/uploads/2015/03/Qatar-Handball-Association-Complex-6.jpg>

Fig. 91 “Vista 3D do exterior do Ali Bin Hamad Al Attiyah Arena”, pág. 85.

Fonte: <http://www.qatarhandball2015.com/qatar-handball-association-complex/>

Fig. 92 “Vista 3D do exterior do Lusail Multipurpose Hall”, pág. 86.

Fonte: http://www.astad.qa/en/wp-content/uploads/2012/08/Lusail_01.jpg

Fig. 93 “Saitama Super Arena”, pág. 87.

Fonte: http://www.architectureweek.com/cgi-bin/awimage?dir=2000/0524&article=design_2-1.html&image=11014_image_1.jpg

Fig. 94 “Vista interior”, pág. 87.

Fonte: http://www.aecom.com/News/Sports/_projectsList/Saitama+Super+Arena

Fig. 95 “Vista a partir do restaurante”, pág. 87.

Fonte: http://www.aecom.com/News/Sports/_projectsList/Saitama+Super+Arena

Fig. 96 “Pavilhão Luís Falcão - exterior”, pág. 89.

Fonte: <http://centenario.up.pt/noticias/87771397fa.jpg>

Fig. 97 “Pavilhão Luís Falcão - interior”, pág. 89.

Fonte: http://sigarra.up.pt/cdup/pt/web_gessi_docs.download_file?p_name=F-836515866/Pavilhao_Desportivo_Luis_Falcao.jpg

Fig. 98 “Pavimento desportivo PFLEX-EB em madeira ACER, flutuante e flexível, em conformidade com a norma EN14904:2006”, pág. 90.

Fonte: <http://fg.com.pt/produtos-detalle/pavimento-desportivo-pflex-eb-em-madeira-acer/>

Fig. 99 “Interior do Pavilhão Municipal S. Pedro Fins”, pág. 91.

Fonte: Foto da autora, 2015

Fig. 100 “Pavilhão Municipal S. Pedro Fins”, pág. 92.

Fonte: Foto da autora, 2015

Fig. 101 “Interior do pavilhão”, pág. 92.

Fonte: Foto da autora, 2015

Fig. 102 “Interior do pavilhão”, pág. 92.

Fonte: Foto da autora, 2015

Fig. 103 “Pormenor do tecto”, pág. 92.

Fonte: Foto da autora, 2015

Fig. 104 “Pormenores do remate das colunas com o chão”, pág. 92.

Fonte: Foto da autora, 2015

Fig. 105 “Pormenores do remate das colunas com o chão”, pág. 92.

Fonte: Foto da autora, 2015

Fig. 106 “Gráfico de instalações desportivas segundo região de Portugal Continental”, pág. 97.

Fonte: Seminário Equipamentos Desportivos, *Seminário Equipamentos Desportivos novas perspectivas de gestão*. Montemor-o-Novo: Associação de Municípios do Distrito de Évora, 2002.

Fig. 107 “Gráfico de instalações desportivas necessárias”, pág. 97.

Fonte: Seminário Equipamentos Desportivos, *Seminário Equipamentos Desportivos novas perspectivas de gestão*. Montemor-o-Novo: Associação de Municípios do Distrito de Évora, 2002.

Fig. 108 “Organograma 1”, pág. 98.

Fonte: Autoria da autora, 2015

Fig. 109 “Esquema organizacional piso 0 do Pavilhão Municipal S. Pedro Fins”, pág. 98.

Fonte: Autoria da autora, 2015

Fig. 110 “Esquema organizacional piso 1 do Pavilhão Municipal S. Pedro Fins”, pág. 98.

Fonte: Autoria da autora, 2015

Fig. 111 “Organograma 2”, pág. 100.

Fonte: Autoria da autora, 2015

Fig. 112 “Esquema organizacional da Arena Portimão - piso 0”, pág. 100.

Fonte: Autoria da autora, 2015

Fig. 113 “Esquema organizacional da Arena Portimão - piso 1”, pág. 100.

Fonte: Autoria da autora, 2015

Fig. 114 “Arena Portimão”, pág. 101.

Fonte: http://www.descla.com.pt/data/images/tn_480_Vista_aerea_do_Portimao_Arena_-_Municipio_de_Portimao_1397659394.jpg

Fig. 115 “Arena Portimão - Alçados e perfil longitudinal”, pág. 101.

Fonte: Arena Portimão - Ficha técnica

Fig. 116 “Pavilhão dos Desportos do Porto - Palácio de Cristal”, pág. 104.

Fonte: Foto da autora, 2015

Fig. 117 “Palácio Municipal de Exposições e Desportos de Braga”, pág. 104.

Fonte: Foto da autora, 2015

Fig. 118 “Multiusos de Gondomar - “Coração de Ouro””, pág. 106.

Fonte: Foto da autora, 2015

Fig. 119 “Arena Dragão Caixa”, pág. 106.

Fonte: Foto da autora, 2015

Fig. 120 “Maqueta do Palácio dos Desportos do Porto”, pág. 114.

Fonte: http://tarrenego.blogspot.pt/2012_12_01_archive.html

Fig. 121 “Esquema de entradas no edifício”, pág. 115.

Fonte: Autoria da autora, 2015

Fig. 122 “Planta de localização do Pavilhão Municipal dos Desportos de Vila do Conde”, pág. 140.

Fonte: Google Earth

Fig. 123 “Esquízo que mostra a relação entre a casa e eira e o pavilhão”, pág. 144.

Fonte: Autoria da autora, 2015

Fig. 124 “Esquízo de perfil transversal de localização de caleiras na extremidade da cobertura e lanternim”, pág. 145.

Fonte: Autoria da autora, 2015

Fig. 125 “Equipamento Desportivo Ribera Serrallo”, pág. 162.

Fonte: http://sigarra.up.pt/faup/pt/noticias_geral.ver_noticia?p_nr=900

Fig. 126 “Equipamento Desportivo Ribera Serrallo - vista da piscina (exterior)”, pág. 162.

Fonte: <http://img88.imageshack.us/img88/161/siza5mt3.jpg>

Fig. 127 “Equipamento Desportivo Ribera Serrallo - vista da piscina (interior)”, pág. 162.

Fonte: <https://s-media-cache-ak0.pinimg.com/736x/1d/c4/9a/1dc49a0f86e35690f9fed86bf484e7.jpg>

Fig. 128 “Esquema organizacional do Pavilhão Multiusos de Gondomar”, pág. 164.

Fonte: Autoria da autora, 2015

Fig. 129 “Esquema de entradas - Dragão Caixa”, pág. 182.

Fonte: Autoria da autora, 2015

Sumário

Resumo	19
Abstract	21
1. Introdução	23
1.1. Tema do estudo e objectivos	23
1.2. Metodologia e estrutura da dissertação	25
1.3. Revisão bibliográfica	29
2. Arquitectura, Construção, Cidade e Desporto. O caso dos Pavilhões Desportivos - Breve contexto e aspectos disciplinares	33
2.1. O Grande Vão - análise da evolução estrutural	46
2.2. Arquitectura de engenheiros	51
2.3. Diversidade das formas arquitectónicas. Um contexto internacional	57
2.4. A importância da construção no desenho do espaço desportivo	87
2.5. Análise de dados e distribuição funcional	94
3. Casos de estudo	103
3.1. Justificação das escolhas	103
3.2. Palácio dos Desportos do Porto - Palácio de Cristal	111
3.3. Palácio Municipal de Exposições e Desportos de Braga	139
3.4. Pavilhão Multiusos de Gondomar - Coração de Ouro	161
3.5. Arena Dragão Caixa	179
4. Considerações finais	201
Fontes e referências bibliográficas	207
Anexos - Fichas de caracterização	225

Resumo

Com o presente estudo sobre pavilhões desportivos, pretende-se compreender quer a sua arquitectura quer a sua relação com a cidade, num período compreendido entre os anos de 1930 e a actualidade. Adianta-se como hipótese, que este tipo de equipamentos tenha sofrido transformações qualitativas ao nível do seu desenho, uma vez que no período do estudo, por via dos fundos comunitários disponibilizados em 1986, foi alterada a política desportiva e, consequentemente, o parque desportivo foi renovado.

Para essa compreensão confrontou-se em primeiro lugar a produção nacional com algumas estruturas desportivas construídas no estrangeiro. Isso permitiu destacar alguns parâmetros de análise para as situações portuguesas. Embora se tenha recolhido uma vasta informação sobre o que no país foi construído, foram seleccionados quatro casos de estudo significativos: o Pavilhão dos Desportos do Porto-Palácio de Cristal (1951), Pavilhão de Exposições e Desportos de Braga (1987), Pavilhão Multiusos de Gondomar (2007) e o Arena Dragão Caixa (2009).

O seu estudo permitiu responder a alguns problemas disciplinares, como sejam, o problema do desenho do grande vão, do próprio recinto, da inserção urbana, de patologias inerentes a estas construções.

Palavras -Chave: arquitectura pavilhonar; instalações desportivas; construção; inserção urbana; Portugal.

Abstract

With the present study about sports hall, we want to understand whether its architecture or its relationship with the city, in a period between the years of 1930 and the present. Comes forward as hypothesis that this type of equipment have been suffered qualitative changes at the level of its design, once during the study period, by way of Community funds in 1986, it has been changed the sports policy and, consequently, the sports park was renovated.

For this understanding was confronted, in first place, the national production with some sports structures built abroad. This allowed highlight some analysis parameters for portuguese situations. Although it has been collected extensive information about what was built in the country, there were selected four significant study cases: Pavilhão dos Desportos do Porto - Palácio de Cristal (1951), Pavilhão de Exposições e Desportos de Braga (1987), Pavilhão Multiusos de Gondomar (2007) and the Arena Dragão Caixa (2009).

Their study allowed to answer some disciplinary problems, such as the drawing problem of the big span, the arena of its own, the urban insertion and the inherent pathologies to those constructions.

Key-words: sports hall architecture; sports facilities; construction; urban insertion; Portugal.



1. Introdução

1.1. Tema do estudo e objectivos

O caminho para esta dissertação assentou em alguns problemas que hoje a sociedade coloca aos arquitectos. Referimo-nos particularmente à importância do desporto na sociedade contemporânea e aos equipamentos associados. A possibilidade da realização de um estudo sobre espaços desportivos decorreu essencialmente do facto da autora ser também atleta federada na modalidade de andebol e, consequentemente, ter uma leitura privilegiada dos pavilhões desportivos existentes em Portugal.

A questão da actividade desportiva, no seu sentido mais lato¹, ou seja, enquanto processo relacionado com o bem-estar das populações coloca o desenho da arquitectura desportiva numa situação de extremo relevo social. Organizar esses espaços, criar novas vivências e experiências sensoriais, renovar a cidade, são temas inerentes ao processo actual de projectar esses equipamentos.

Fig. 1 Vista a partir da cobertura do Pavilhão dos Desportos do Porto (Pavilhão Rosa Mota)

1 Com a evolução da humanidade e passar dos séculos, o desporto torna-se um culto e, com a necessidade de aprimorar o corpo, começam a surgir os primeiros recintos desportivos. As lutas, como espectáculo para entretenimento das populações também contribuem para que outros espaços se levantem e se tornem ícones de civilizações.

Nos casos que nos propomos estudar e nos exemplos inventariados por todo o país, parece estar presente esse objectivo de criação de estruturas optimizadas para a pratica desportiva profissional e lúdica.

Considerando a crescente ligação das populações ao desporto, estes espaços fazem cada vez mais sentido e hoje começam a ser pensados para servir os utentes da melhor forma.

Infelizmente, nem todas as construções (mesmo as que aparentam ser de projecto e construção cuidados) apresentam condições para a prática destes desportos. Mais adiante neste estudo, serão enumerados alguns exemplos de construções que não obedecem a regras básicas relativas à segurança ou dimensões funcionais.

As várias viagens realizadas ao longo deste ano, na condição de atleta, permitiram conhecer diferentes edifícios, cada um com as suas características. Foi possível perceber o que estava errado na sua construção e como torná-la mais eficiente. As várias patologias que muitos deles apresentam, tornam-nos obsoletos, mesmo para pequenas actividades.

Neste contexto, propõe-se estudar a arquitectura dos pavilhões desportivos construídos em Portugal num período que abrange todo o século XX e a actualidade. Sublinha-se que não interessou recolher informação de estruturas precárias, antes, edifícios relevantes do ponto de vista tipológico e construtivo que denominamos “arquitectura de autor” para melhor compreensão. Assim, o tema da presente dissertação são os pavilhões desportivos que se construíram em Portugal e o objectivo principal é estudar a sua arquitectura, focando os problemas do grande vão e a forma como estas estruturas se inserem na cidade, desempenhando um papel de transformador urbano.

1.2. Metodologia e estrutura da dissertação

Para este estudo recorreremos a diversas fontes documentais e visitas a alguns edifícios.

Apesar da previsão de lançamento de uma Carta Desportiva Nacional no final deste ano de 2015, a informação a que se tentou aceder é escassa, dificultando ainda mais este estudo. As entidades contactadas foram Câmaras Municipais, IPDJ – Instituto Português do Desporto e Juventude, gabinetes de arquitectura, arquivos municipais e bibliotecas. No que diz respeito ao IPDJ, este tentou ajudar como pôde, apesar da extinção do seu arquivo durante a mudança de instalações. Foi perdida muita informação e, aquela que poderia ser a maior fonte de informação do país, relativa a estruturas desportivas, tornou-se, apenas, mais um contacto que primou pela simpatia no atendimento e fornecimento de alguns dados, embora pouco relevantes. Já por parte das entidades camarárias, poucas respostas obtivemos. As informações que nos foram fornecidas podem ser encontradas em algumas das fichas arquitectónicas em anexo. As estruturas que apresentam mais informação devem-no a essas escassas entidades e a outro tipo de recursos, como, por exemplo livros e revistas.

Foi possível a visita a alguns exemplos internacionais que permitiram uma visão alargada sobre estes edifícios, que nos levou a comprovar as diferenças existentes, em termos de mentalidades, entre Portugal e outros países europeus, como Holanda e França. Apesar de não ter sido visitado fisicamente, o Qatar é, também, alvo deste estudo com três estruturas de referência, por serem das mais recentes às quais nos foi possível aceder a alguma informação.

No contexto nacional, a investigação recolheu sistematicamente todos os edifícios construídos cuja identificação foi possível através do conhecimento pessoal ou pu-

blicação em periódicos e monografias. Esta informação está presente na tese em anexo constituindo-se documento autónomo.

Dessa informação houve necessidade de seleccionar quatro casos de estudo segundo os critérios à frente referidos. Sobre estes edifícios houve um esforço particular em compreendê-los através de visita ao local e recolha de informação arquivística. Desse trabalho resultou um conjunto de fotografias (algumas inseridas na tese) e desenhos originais.

Considerando a falta de informação sobre o tema que esta dissertação aborda, revelou-se importante aprofundar o seu estudo para perceber o que pode ser melhorado nestas construções, quer ao nível da sua espacialidade quer ao nível da sua inserção urbana, combatendo o pouco cuidado com o tratamento do espaço público adjacente e adequação de escala à envolvente próxima.

O trabalho está organizado do geral para o particular, iniciando-se, no primeiro capítulo, com uma introdução ao tema em questão - *Pavilhões Desportivos Em Portugal, Contributos para a sua leitura a partir de quatro casos de estudo* - e aos seus objectivos. Aqui é referida, também, a estrutura e a metodologia da dissertação, que nos define em quantos pontos está e como está dividida esta investigação, tal como os métodos de trabalho utilizados. Outro ponto apontado é o estado da arte, onde estão descritos todos os documentos existentes, que são do nosso conhecimento, relacionados com este tema.

No segundo capítulo - “Arquitectura, Construção, Cidade e Desporto. O caso dos Pavilhões Desportivos - Breve contexto e aspectos disciplinares” - dividido em cinco subtemas e funcionando como uma extensão da introdução, iremos mostrar a origem dos recintos desportivos e sua consequente evolução ao longo dos séculos, assim como o significado de “instalação desportiva”, que nos esclarecerá as diferenças entre os vários modelos existentes, e apontaremos o desporto como factor

transformador da cidade, com base nos casos de estudo por serem os exemplos a aprofundar nesta dissertação.

Relativamente à arquitectura e construção, será importante para se perceber o que influencia o desenho dos grandes pavilhões, considerando os diversos problemas projectuais que se concentram neste tipo de equipamentos. Posto isto, irá ser criada uma subdivisão para cada um dos aspectos que interessarão considerar, nomeadamente a questão do grande vão, a relação de alguns engenheiros com formas arquitectónicas estruturais, a importância das soluções construtivas com uma qualidade espacial favorável à prática desportiva e, por fim, uma tentativa de sistematização e classificação destes edifícios com base numa análise de dados recolhidos ao longo da tese.

Em primeiro lugar será imperativo falarmos sobre o grande vão, já que é a base de todos os pavilhões. Comentaremos o seu desenvolvimento desde as Exposições Internacionais, onde começaram a surgir novos estilos arquitectónicos que levaram à criação de estruturas com a necessidade de um sistema estrutural que vencesse grandes distâncias entre apoios verticais.

Respeitante à arquitectura de engenheiros, no segundo subtema, irão ser referidos engenheiros que ajudaram a criar uma evolução construtiva sustentada, com relação directa com grandes vãos, não só pavilhões, mas também outras estruturas, como as pontes.

No terceiro subtema - “Diversidade das formas arquitectónicas. Um contexto internacional” - é importante referir exemplos internacionais, organizados por formas arquitectónicas, para poderem ser comparados com os modelos nacionais, numa tentativa de percebermos o que estaria errado.

O quarto subtema deste capítulo - “A importância da construção no desenho do espaço desportivo” - servirá para esclarecermos algumas dúvidas relativamente às soluções construtivas utilizadas nos pavilhões desportivos. Serão analisadas algu-

mas obras existentes a partir da perspectiva do utilizador que poderão ser essenciais à constituição de um pensamento sobre este tipo de arquitectura. A relação das pessoas com os espaços, a forma como os vivem, a forma como, com eles, interagem. Nestas estruturas, particularmente, o desporto é a forma de vivência mais usual. Com isto não queremos dizer que esta seja a única função destes espaços, daí a necessidade do arquitecto adequar estas estruturas a diferentes usos, projectando-os para tal. Assim, o desenho e os materiais são fulcrais nessas vivências, exercendo sentimentos e experiências diferentes a cada utilizador.

No quinto e último subtema - “Análise de dados e distribuição funcional” - realizar-se-á uma análise dos dados recolhidos durante toda a investigação, assim como do programa e distribuição funcional, que ajudará na percepção do que se passa no país, relativamente a pavilhões desportivos. É igualmente importante referir que existem dois tipos de distribuição funcional, pelo menos no que diz respeito a Portugal.

O terceiro capítulo desta dissertação, recai sobre os quatro casos de estudo, que nos pareceram mais pertinentes a tratar. Estudados, de forma a perceber e dar a conhecer os vários tipos existentes, dentro do leque destas estruturas, foram escolhidos, com um propósito que é justificado mais à frente, os quatro seguintes pavilhões: Pavilhão dos Desportos do Porto - Palácio de Cristal (1951), de José Carlos Loureiro; Pavilhão de Exposições e Desportos de Braga (1987), de Gonçalo Byrne; Pavilhão Multiusos de Gondomar (2007), de Álvaro Siza Vieira; Arena Dragão Caixa (2009), de José Manuel Salgado (Risco).

O trabalho termina com uma parte sobre notas conclusivas, com o intuito de criar algumas sínteses sobre cada capítulo desta dissertação, de forma a esclarecer a sua contribuição para com a arquitectura dos pavilhões desportivos.

Como anexo, são apresentadas fichas de caracterização, que podem ser consultadas sem interferirem na leitura do documento, respeitantes a um levantamen-

to realizado para a elaboração deste estudo. Levantamento esse a nível nacional, apontando algumas das estruturas projectadas por arquitectos auferindo, assim, de alguma qualidade.

Como já referido noutros pontos deste trabalho, embora algo incompleto, foi conseguida a reunião de algumas das melhores obras existentes no país, produzidas, muitas delas, pelos melhores profissionais nacionais.

1.3. Revisão bibliográfica

Como já referido, este tema não tem sido alvo de estudos, pelo menos no que diz respeito aos pavilhões desportivos. Estruturas como os Estádios de Futebol são estudados constantemente, dando origem a um elevado número de publicações, incluindo dissertações. Um desses estudos foi apresentado em 2013 à Faculdade de Arquitectura da Universidade do Porto, tendo como título *Do lugar à obra : cinco equipamentos desportivos portugueses*, de José João Padrão Cruz Dias Mendanha, onde são estudados, tal como refere o título, cinco estádios de futebol, desde a sua envolvente mais próxima, até ao desenho da obra propriamente dita, procurando “compreender e aprofundar o diálogo topo-morfológico na interpretação do significado do lugar como tema principal de desenho”². Essas obras, sobre as quais José Mendanha se debruçou são: o Estádio Nacional do Jamor, Lisboa (1944), o Estádio 1º de Maio, Braga (1950), o Estádio do Restelo, Lisboa (1956), o Estádio Municipal de Guimarães, Guimarães (1965), e o Estádio Municipal de Braga, Braga (2003).

Uma outra dissertação, referida no presente estudo, com o título *Cidades do Desporto - As arquitecturas do desporto na construção de uma identidade urbana*, apresentada à Faculdade de Arquitectura da Universidade Lusíada de Lisboa por Marta

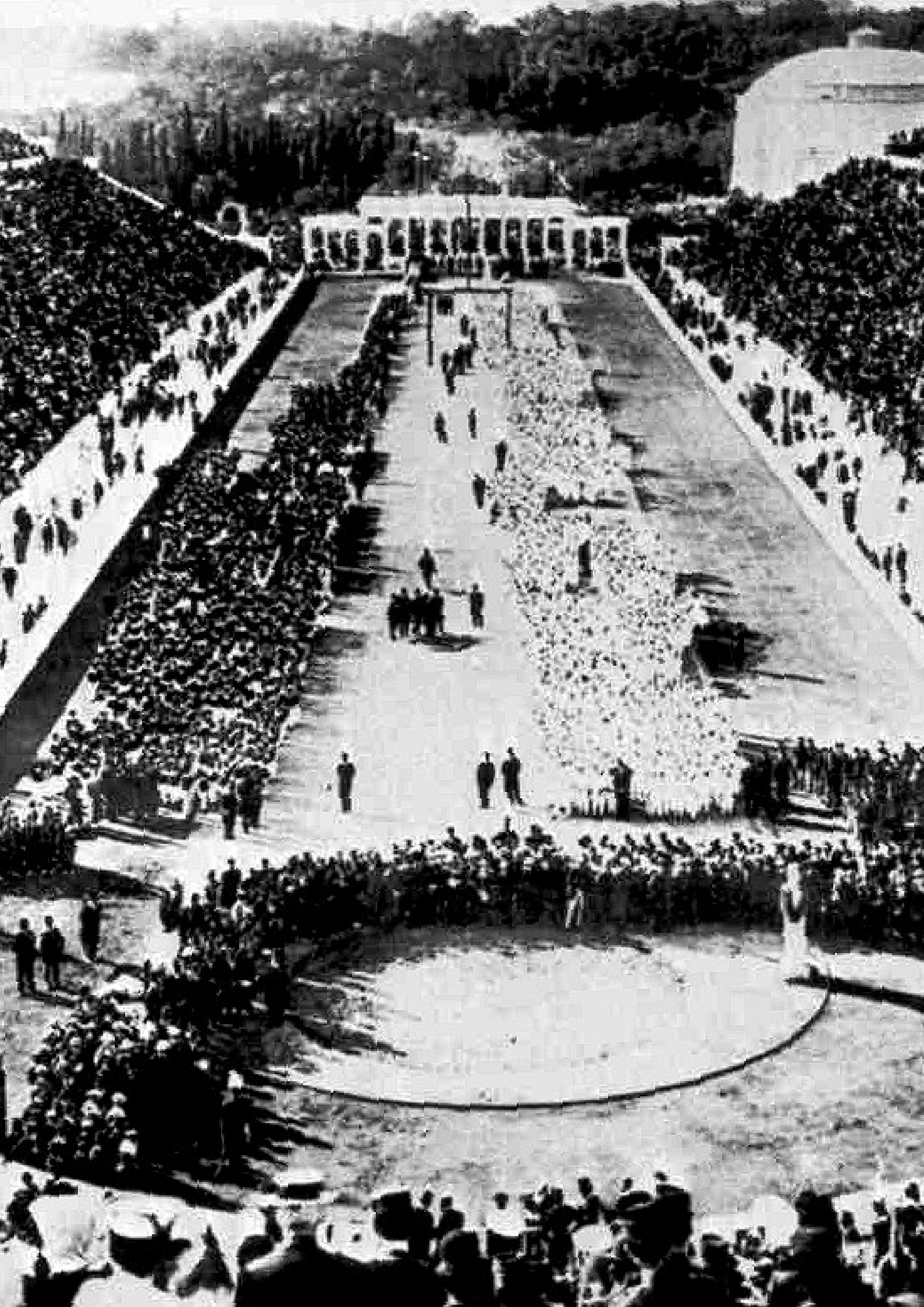
2 MENDANHA, José, *Do lugar à obra : cinco equipamentos desportivos portugueses*. Dissertação para obtenção do Grau de Mestre em Arquitectura. Porto : Faup, 2013, pág 7.

Martins, tendo sido elaborada com base nos recintos desportivos, embora focada, essencialmente, nas cidades do desporto e sua organização; recintos dedicados aos jogos no contexto da sua envolvente. As cidades citadas são: Olímpia, Atenas, Pequim e Londres. Este estudo acabou por se revelar importante para a presente dissertação, na medida em que introduz, de certa forma, o tema em questão nesta tese.

No entanto, e que se tenha conhecimento, existe apenas um estudo focado num pavilhão desportivo em concreto, embora sendo multiusos. *Pavilhão multiusos de Gondomar e as dinâmicas sizianas*, dissertação apresentada à Faculdade de Arquitectura da Universidade do Porto, em 2009, por António Alberto Almeida Choupina. Este trabalho fez uma análise exaustiva ao edifício, descrevendo-o e analisando-o ao pormenor, tendo focado todo o processo de desenvolvimento projectual, o que não integrou os objectivos do presente estudo, considerando o fundamento deste, anteriormente referido.³

Estes três estudos, são aqueles que em parte e mais directamente, nos baseamos para o desenvolvimento do trabalho ou contribuíram para a introdução desta dissertação, por serem os únicos que se aproximam do foco da nossa investigação. Para além disso, ajudaram a perceber como o tema dos Pavilhões Desportivos devia ser abordado, considerando toda a informação por eles reunida, colmatando a lacuna inicial da falta desta que dificultou o seguimento da presente investigação.

3 CHOUPINA, António Alberto Almeida, *Pavilhão multiusos de Gondomar e as dinâmicas sizianas*. Dissertação para obtenção do Grau de Mestre em Arquitectura. Porto : Faup, 2009, pág. 5



2. Arquitectura, Construção, Cidade e Desporto. O caso dos Pavilhões Desportivos - Breve contexto e aspectos disciplinares

Neste capítulo interessou contextualizar os pavilhões desportivos quanto à cronologia e localização e resumir alguns aspectos que influenciam o desenho dos grandes pavilhões tendo em conta a multiplicidade de problemas projectuais que convergem para este tipo de equipamentos. Assim, optou-se por explorar a questão do grande vão, consequentemente, a relação de alguns engenheiros com formas arquitectónicas estruturais, a importância das soluções construtivas com uma qualidade espacial favorável à prática desportiva e, por fim, uma tentativa de sistematização e classificação destes edifícios com base numa análise de dados recolhidos ao longo da tese.

Desde a antiguidade clássica, o planeamento das cidades considerou os equipamentos ligados ao desporto. Vivia-se com a necessidade de entreter um povo que, sem qualquer tipo de ocupação graças à mão de obra escrava, era propício a desencadear guerras inúteis, podendo ser evitadas, apenas com implementação de diversão. Assim, nasceram estruturas ligadas à cultura quer desportiva, quer teatral ou musical.

Fig. 2 Estádio Panathinaiko, Atenas, requalificado, em 1895, para os primeiros Jogos Olímpicos da Era Moderna (1896)



Fig. 3 Reprodução em vaso de homens praticando atletismo

[...]Para cubrir estas últimas, se empezaron a desarrollar tipos de edificios especializados como el teatro, el gimnasio y el estadio, que se consideraban esenciales en toda ciudad. [...] Con frecuencia, estas funciones culturales y recreativas se hallaban agrupadas.[...]⁴

Os primeiros recintos desportivos, terão surgido na Grécia Antiga (na cidade de nome Olímpia)⁵, onde foram criados os Jogos Olímpicos. Jogos esses que se julga serem os primeiros, pelo menos dos quais se tem registo, em que existia algum grau de competição entre concorrentes(Fig. 3).

[...]Foi por volta de 560 a.C. que se construiu nos terrenos de Olímpia o primeiro estádio, como uma simples faixa de terra, que foi remodelada 60 anos depois com a adição de elevações laterais para os espectadores.[...]⁶

[...]As provas nesta altura constituíam em competições de exercícios corporais de força ou agilidade, dividiam-se em concursos gímnicos e concursos hípicas. Os concursos gímnicos realizavam-se no Estádio e eram compostos pelas corridas, simples, duplas, de fundo e com armas, o pugilato, o pancrácio e o pentatlo.

4 MORRIS, A. E. J., *Historia de la forma urbana – Desde sus orígenes hasta la Revolución Industrial*. Barcelona : Gustavo Gili,1984; pág. 43.

5 Olímpia é uma cidade sagrada da Grécia antiga e onde se realizavam os Jogos Olímpicos da antiguidade, daí a sua designação. Conhece o seu auge entre os séculos V e IV a.C., quando são construídos novos edifícios, entre os quais o Gymnasium e as casas de banhos, e na altura em que são ampliadas e completadas as estruturas desportivas.

6 MARTINS, Marta; *As Cidades do Desporto - As arquitecturas do desporto na construção de uma identidade urbana*; Dissertação para obtenção do Grau de Mestre em Arquitectura, Universidade Lusíada de Lisboa; pág. 30.

Os concursos hípicos aconteciam no hipódromo e compreendiam as corridas de carros e o hipismo.[...] ⁷

O que significa que as modalidades praticadas eram escassas e estruturas desportivas só descobertas ou de pequenas dimensões.

Já Roma tinha, na cultura, bem entranhado o desporto e espectáculos públicos, durante a época imperial. Devido a isso, grande parte dos dias do ano eram passados nos estádios a desfrutar dos jogos, enquanto o trabalho era feito pelo grande número de escravos existente, por considerarem que não deveria ser realizado pelos cidadãos. Esta foi a solução encontrada para manter ocupada uma “população turbulenta e perigosa” ⁸

Ainda hoje, estes recintos e edifícios definem partes significativas das cidades, nomeadamente no seu expoente máximo, os Jogos Olímpicos. Jogos estes que podem transformar vastas áreas com repercussões não só no tecido urbano (através dos investimentos realizados nas cidades com todas as infra-estruturas adjacentes, que evoluem, acompanhando a evolução dos desportos), mas também social e economicamente, com a chegada de turistas, atletas e visitantes. ⁹

O desporto ou cultura desportiva, com o passar dos anos, vem ficando, cada vez mais, incutido na mentalidade das pessoas, seja por questões de saúde, alta competição (profissional ou amadora), ou, apenas, por gosto e manutenção do corpo. Hoje em dia, o desporto ajuda o indivíduo a vários níveis, sendo, muitas vezes, valorizado por empresas, tendo em conta que algumas destas dispõem de horários próprios para a prática desportiva, revelando resultados relativos à produtividade por parte dos seus funcionários. Estes sentem-se melhor, quer a nível físico, quer psicológico, realizando as suas tarefas mais afincadamente, resultando num lucro

7 Idem, pág. 32.

8 Idem, pág. 36.

9 Idem, pág. 18.

superior para a empresa. Este é um dos poucos exemplos da importância e dos benefícios que o desporto pode trazer à sociedade.¹⁰

Mas nem sempre foi assim. Até meados do século XIX, a atenção não se voltava para os recintos desportivos. Nesta altura, era essencial tudo o que tinha que ver com sociedade e cultura como os cafés, óperas, teatros, exposições ou até mesmo, os parques onde a burguesia fazia passeios, piqueniques, socializava. Só na segunda metade deste século é que o desporto contemporâneo surge em força, conduzindo “os jogos físicos tradicionais do ritual ao recorde”. E esta obsessão por recordes é o “que distingue os desportos modernos dos desportos greco-romanos ou medievais”, resultando na evolução desportiva “e da sua integração numa sociedade que exalta a eficácia, o rendimento e o progresso”.¹¹

Apesar disso, apenas seriam praticados “desportos de ar-livre” como, por exemplo, o atletismo, devido à inexistência de desportos de pavilhão, que só começariam a surgir já no final do século XIX, como é o caso do basquetebol, no ano de 1891¹². Pensa-se que a partir daqui e em conjunto com a criação de outros desportos, as grandes estruturas desportivas começaram a ganhar importância, apesar da sua “jornada” nos Jogos Olímpicos ter surgido muito mais tarde, entre 1936 e 1964, tempo este de adaptação, a partir do qual foram aparecendo instalações para o efeito. No caso de Portugal, antes do 25 de Abril, estas construções estavam a cargo de clubes ou do estado e só após esta data começaram a surgir investimentos

10 O desporto deve ser adaptado à medida de cada circunstância e de cada indivíduo. “[...]Constantino (1994) defende que o desporto do futuro será um desporto que será dos cidadãos e construído à medida de cada um. À medida das motivações, dos sexos, da forma física, da promoção da saúde, da defesa do meio ambiente, da solidariedade social, da descoberta da expressão através do movimento, do sentido de aventura, da libertação do corpo, do prazer de jogar, sem esquecer também o gosto pela competição.[...]” In CORDEIRO, Marco F.. Parâmetros de Qualidade e Conforto Desportivo em Pavilhões Desportivos. Monografia realizada no âmbito da disciplina de Seminário do 5º ano da licenciatura em Desporto e Educação Física, na área de Recreação e Lazer, da Faculdade de Desporto da Universidade do Porto. Porto. 2008. Pág. 14.

11 R. THOMAS, A. HAUMONT, J. L. LEVET, *Sociologie du Sport*, Paris, Presses Universitaires de France, 1987, pág. 9. Citado em: COSTA, António da Silva, *Desporto e Análise Social*, pág 102.

12 Primeiro desporto de pavilhão, apesar de, no início, ser praticado em ginásios, sendo as marcações metade do tamanho actual.

privados.¹³ No entanto, as primeiras associações ligadas ao desporto que surgiram eram, maioritariamente, voltadas para a prática de desportos náuticos.¹⁴ É já no século XX que o desporto ganha uma outra dimensão graças a algumas figuras que tornam essa realidade possível.

[...]É precisamente neste século, ultrapassada esta primeira fase oitocentista, onde o amadorismo era o principal condimento, que o futebol português, e o desporto em geral, aliado ao fenómeno do associativismo, inicia uma longa caminhada de vitórias e de derrotas, de alegrias e de tristezas, mas caminhando sempre em direcção ao coração dos portugueses, que têm nos desportistas portugueses um dos seus principais motivos de orgulho, ou não fosse Portugal o berço de campeões olímpicos como Carlos Lopes e Rosa Mota, ou a pátria duma figura mundialmente famosa, como é Eusébio da Silva Ferreira.[...] ¹⁵

A de 1 de Janeiro de 1986, Portugal entra para a Comunidade Económica Europeia, o que faz com que o país comece a receber fundos europeus para ajudas de custo nas mais variadas áreas, incluindo o desporto. Assim, passou a ser possível, por parte das autarquias, a construção de piscinas, estádios de futebol, pistas de atletismo e pavilhões.

13 Durante muitos anos em Portugal, o desporto deixou de ser prática corrente. As estruturas para o efeito não faziam sentido, aparecendo tardiamente comparando com outros países europeus. “[...] O fraco desenvolvimento desportivo que sucedia em Portugal nesta época teria as suas raízes no século XVIII, quando, por motivos aparentemente inexplicáveis, os jogos e as actividades ao ar livre deixaram de fazer parte dos hábitos dos portugueses, o que provocou uma certa degeneração física e moral[...].” In *Desporto em Portugal no final do século XIX - Os primeiros anos, os primeiros clubes, as primeiras vitórias*. [Consult. 2014-06-01]. Disponível na [www: http://ultimosanos.blogspot.pt/2007/06/desporto-em-portugal-no-final-do-sculo.html](http://ultimosanos.blogspot.pt/2007/06/desporto-em-portugal-no-final-do-sculo.html).

14 Poucos eram os desportos praticados em Portugal, devido à falta de cultura desportiva. “[...] Ainda na década de 70 é fundado em Lisboa outro clube histórico e que também perdurou até aos dias de hoje, o Real Ginásio Clube Português, fundado em 1875 e essencialmente vocacionado para os desportos acrobáticos, sendo de destacar a organização, a cargo deste clube, em 1885 do primeiro concurso nacional de ginástica, e que contou com a participação de várias associações e clubes, tais como os Bombeiros Voluntários, o Asilo Municipal, o Clube Gimnástico de Lisboa e a Casa Pia, instituição que teve também um papel importante na promoção da educação física em Portugal. Toda esta intensa actividade promovida pelo Real Ginásio Clube Português durante as últimas décadas do século XIX culminou naquela que terá sido uma das primeiras vitórias internacionais do desporto português, a medalha de ouro ganha por João Possolo em 1893 numa competição de ginástica realizada em Badajoz.[...]” In *Desporto em Portugal no final do século XIX - Os primeiros anos, os primeiros clubes, as primeiras vitórias*. [Consult. 2014-06-01]. Disponível na [www: http://ultimosanos.blogspot.pt/2007/06/desporto-em-portugal-no-final-do-sculo.html](http://ultimosanos.blogspot.pt/2007/06/desporto-em-portugal-no-final-do-sculo.html).

15 *Desporto em Portugal no final do século XIX - Os primeiros anos, os primeiros clubes, as primeiras vitórias*. [Consult. 2014-06-01]. Disponível na [www: http://ultimosanos.blogspot.pt/2007/06/desporto-em-portugal-no-final-do-sculo.html](http://ultimosanos.blogspot.pt/2007/06/desporto-em-portugal-no-final-do-sculo.html)

No que diz respeito aos pavilhões desportivos, aqueles que se conhecem anteriores à década de 30/40, são apenas os de escolas e quartéis, mas nenhum concebido por arquitectos, o que quer dizer que, e observando estas estruturas, se existisse projecto, seria algo tosco. Só segunda metade do século XX, surgiram obras de referência internacional, que levaram a arquitectura portuguesa para outro patamar.

Hoje, apesar de não termos uma assistência para o espectáculo desportivo como outros países da Europa, nomeadamente a Alemanha, Espanha, Polónia, Noruega ou França, estas novas construções estão ao nível das melhores do mundo, contemplando as mais recentes tecnologias e técnicas construtivas.

[...]Se a evolução e a renovação da arquitectura portuguesa se revelou como um dos fenómenos emergentes no panorama da cultura arquitectónica internacional dos anos 90, não é menos verdade que a essa dinâmica se associam figuras que, pelos temas tratados e pela intensidade dos conteúdos desenvolvidos em cada projecto, rapidamente passaram a ser observados como referência pelas novas gerações de arquitectos, dentro e fora de Portugal. [...] ¹⁶

No entanto, há que saber do que se trata quando falamos de instalações desportivas. Existem várias, com variadas funções, em todo o mundo, mas, as estruturas aqui estudadas a nível nacional e, mais tarde, serão comparadas com modelos internacionais europeus que, eventualmente, serão as mais completas. Estas definições podem variar de país para país, dependendo do fim, ou dos fins, para os quais são construídos e utilizados estes espaços.

Segundo o Diário da República, “entende-se por instalação desportiva o espaço edificado ou conjunto de espaços resultantes de construção fixa e permanente, organizados para a prática de actividades desportivas, que incluem as áreas de prática e as áreas anexas para os serviços de apoio e instalações complementares.” ¹⁷

16 ANGELINO, António, *Gonçalo Byrne: obras e projectos*. Lisboa: Blau, 1998, pág. 9

17 Diário da República, 1.ª série — N.º 114 — 16 de Junho de 2009, Artigo 2.º, pág. 3663.

Fig. 4 Riocentro - Pavilhão destinado à prática de boxe durante os Jogos Olímpicos de 2016



Dividem-se em dois grupos: Instalações desportivas especializadas e Instalações desportivas especiais para o espectáculo desportivo. Cada um contém características específicas para albergar as várias instalações.

Dentro do grupo das Instalações desportivas especializadas, temos as “instalações permanentes concebidas e organizadas para a prática de actividades desportivas monodisciplinares, em resultado da sua específica adaptação para a correspondente modalidade ou pela existência de condições naturais do local, e vocacionadas para a formação e o treino da respectiva disciplina.”

Estas instalações subdividem-se em várias: os pavilhões e salas de desporto equipados e adequados para uma modalidade específica; salas equipadas para desportos de combate (Fig. 4); piscinas (olímpicas; para saltos; tanques especiais para actividades subaquáticas); pistas de ciclismo em recinto fechado (anel) e traçado regulamentar; instalações de tiro com armas de fogo e de tiro com arco; pistas e infra-estruturas para desportos motorizados em terra; instalações para a prática de desportos equestres; pistas para a prática de remo e canoagem e respectivas infra-estruturas de apoio a desportos náuticos; campos dedicados à prática do golfe; outras instalações permanentes voltadas para a prática de actividades desportivas monodisciplinares.

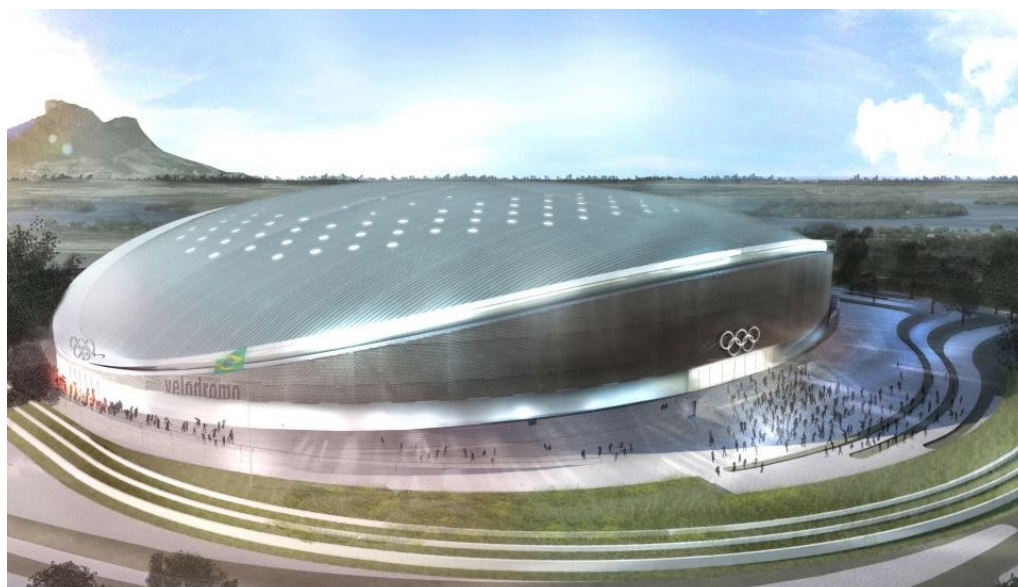


Fig. 5 Velódromo Olímpico do Rio

Não podemos esquecer as instalações integradas em infra-estruturas destinadas à preparação de desportistas, nomeadamente, os centros de alto rendimento e centros de estágio desportivos, também consideradas instalações desportivas especializadas.

Relativamente às instalações desportivas especiais para o espectáculo desportivo, são consideradas como tal, as estruturas concebidas para acolher a realização de competições desportivas, que tenham grande capacidade e condições de acolhimento do público e meios de comunicação social; utilização constante em competições de alto rendimento; instalações equipadas com equipamento e tecnologia para apoio e divulgação pública dos eventos desportivos.

Dentro destas instalações é possível encontrarmos estádios; pavilhões multiusos desportivos; estádios aquáticos e complexos de piscinas olímpicas; hipódromos; velódromos (Fig. 5); autódromos, motódromos, kartódromos e crossódromos; estádios náuticos; outros recintos do género que apresentem as características exigidas.¹⁸

18 Idem, Artigo 8.º, pág. 3664 e 3665.

Embora esta dissertação se foque em pavilhões desportivos em Portugal, é importante fazer referência, relativamente à evolução construtiva, desde as primeiras estruturas até às actuais.

A evolução dos recintos desportivos é algo que deve ser estudado com algum cuidado. Contudo, não foi pretensão deste estudo, uma análise aprofundada sobre edifícios em particular, que se enquadrem neste subtema, pelo que será apenas referido um exemplo, entre muitos outros existentes.

Existem várias análises comparando recintos, como o Coliseu de Roma e estruturas mais recentes como o “Ninho de Pássaro” – Estádio Olímpico de Pequim¹⁹. Os resultados que daqui advêm devem ser analisados cuidadosamente.

[...]Pelo tipo de actividades realizadas, podemos concluir que já nesta época este tipo de práticas desportivas, contribuíam para um desporto de massas e os arquitectos romanos ao idealizarem estes espaços preocupavam-se com a segurança, sobretudo ao criarem corredores de saída que proporcionavam, como por exemplo, no Coliseu de Roma, que levava cerca de 50.000 espectadores, a evacuação total do recinto em cerca de quinze minutos. [...] ²⁰

Passados séculos, a probabilidade das técnicas de segurança terem evoluído é enorme. Apesar disso, são do nosso conhecimento estudos que comprovam precisamente o contrário. O Estádio Olímpico de Pequim, já referenciado anteriormente (Fig. 7), construído para os Jogos Olímpicos de 2008, no que diz respeito à sua evacuação total, segundo os já referidos estudos, leva mais tempo a ser efectuada quando comparada ao Coliseu de Roma. (Fig. 6).

19 Projectado pelos arquitectos Herzog & de Meuron.

20 MARTINS, Marta, *As Cidades do Desporto - As arquitecturas do desporto na construção de uma identidade urbana*. Dissertação para obtenção do Grau de Mestre em Arquitectura. Lisboa: Faculdade de Arquitectura da Universidade Lusíada de Lisboa, 2009, pág. 38.



Fig. 6 Coliseu de Roma

Fig. 7 Estádio Olímpico de Pequim - “Ninho de Pássaro”



Esta é uma pequena curiosidade que nos leva a perceber o nível construtivo numa época remota, em que tudo era tão “tosco” (c. 70 a 90 d.C.), mas que funcionava de forma bastante eficiente, até mais eficiente do que na actualidade.

“Tal como uma obra arquitectónica, a cidade é uma construção no espaço, mas uma construção em grande escala, algo apenas perceptível no decurso de longos períodos de tempo.”²¹ Quando a descobrimos, descobrimos um todo de uma forma conseguida ao longo dos séculos. Essa forma é a arquitectura da cidade que pode ser dividida em vários e diferentes temas.

[...]Os grandes equipamentos correspondem a espaços destinados a um público de massas, constituindo por isso peças de grandes dimensões, pavilhões de grandes naves, de escala “monumental”, referenciando-se formalmente na resolução da questão estrutural posta, que radica sobretudo de um ponto de vista funcionalista no modo de vencer grandes vãos e, se quisermos, numa abordagem mais global na essencialidade da ideia, posta ao serviço de uma peça marcante no desenho da cidade, elemento de referência de um contexto. Tratam-se afinal de arquitecturas de escala “monumental” mas cuja resolução se afasta do espírito e do carácter de uma monumentalidade viciada num sentido historicista e que se aproxima mais da procura de uma nova monumentalidade de carácter imagético e de justificação utilitária. [...] ²²

No geral, todas as estruturas desportivas transformam a cidade numa forma ou de outra. No caso dos pavilhões desportivos, essa transformação não se revela tão evidente em alguns casos, já que os podemos encontrar dentro de quarteirões, sendo mais implícitos. Normalmente isto acontece com recintos de menor dimensão, que não necessitam de grandes espaços exteriores por se situarem em zonas habitacionais, onde a afluência é menor ou onde existem outros pavilhões que per-

21 LYNCH, Kevin, *A Imagem da Cidade*. Lisboa: Edições 70, 2011, pág. 9.

22 TOSTÕES, Ana, *Os Verdes Anos na Arquitectura Portuguesa dos Anos 50*. Porto: Faup Publicações, 1997, pág. 110.



Fig. 8 Parque Olímpico Jogos do Rio 2016 - Barra da Tijuca

mitam colmatar essas lacunas, na necessidade de organizar outro tipo de eventos, com maior dimensão.

[...]A importância de fenómenos desportivos, na actualidade, é amplamente reconhecida. Mobiliza indivíduos, grupos, sociedades, países, estende-se e promove múltiplas actividades, ocupa um espaço nos média que chega a conduzir a verdadeiras guerras de audiência. Contribui para a alteração de comportamentos, estimula o exercício físico e a multiplicação de novos espaços para a sua prática, engendra novos locais de lazer e de sociabilidade e impõe o fenómeno da moda desportiva.[...] ²³

Desde que foram recuperados pelo aristocrata francês, Barão Pierre de Coubertin, em 1896²⁴, os Jogos Olímpicos começaram a afectar, positivamente, a mentalidade das populações, fazendo com que, durante aquele período, fosse algo inesquecível. Durante a sua preparação, fazem tudo para o conseguir, começando pela construção de novos equipamentos e de uma “Cidade Olímpica”, recorrendo aos mais conceituados especialistas na matéria. Os arquitectos, aproveitando a dimensão de tal evento, esmeram-se de forma a mostrarem as suas arquitecturas mais extravagantes, divulgando mundialmente o seu trabalho.

²³ NEVES, José; DOMINGOS, Nuno, *Uma História do Desporto em Portugal – Corpo, Espaços e Média*. Vila do Conde: Quidnovi, 2011, pág. 73.

²⁴ MARTINS, Marta, *As Cidades do Desporto - As arquitecturas do desporto na construção de uma identidade urbana*. Dissertação para obtenção do Grau de Mestre em Arquitectura. Lisboa: Faculdade de Arquitectura da Universidade Lusíada de Lisboa, 2009, pág. 40.

Como já foi referido, os Jogos Olímpicos têm o poder de transformar o tecido urbano de forma significativa (Fig. 8). As instalações desportivas começam a ser vistas de outra maneira. A sua importância vem crescendo de década para década e já as vemos com a importância de outros equipamentos como, por exemplo, os culturais, onde a arquitectura é apelativa de forma a atrair visual e funcionalmente, quem as visita, tornando estes espaços acolhedores e, assim, “chamando” os visitantes a usufruir deles com mais assiduidade, para que não caiam no esquecimento e para que sejam, constantemente intervencionados para manutenção.

No caso de Portugal, excluindo os estádios de futebol dos grandes clubes, poucos eram os edifícios dedicados ao desporto. Os interessados no tema, tal como a imprensa, que só no início do século XX começam a promover a “regeneração e o robustecimento do novo homem português”.²⁵

Apesar de, em Portugal, os pavilhões desportivos terem surgido, em força, a partir dos anos 80/90, só recentemente começam a ser construídas, de forma mais constante, uma série de estruturas de autor. Estas últimas, já com um olhar diferente por parte do arquitecto, apresentam cuidados relativamente ao que as rodeia.

Não só a envolvente pode ser alterada por estas estruturas. Existem outras formas de trazer impacto a uma cidade, nomeadamente a nível económico, através de turismo e actividades que se possam desenvolver, obrigando à deslocação de massas para aqueles pontos. Reforcemos, então, a partir dos casos de estudo presentes nesta dissertação, de que forma o desporto pode transformar a cidade.

Como vem sendo referido, estas estruturas começam a ser concebidas para albergar todo o tipo de eventos e os pavilhões não fogem à regra, suportando vários programas, tais como, para além do desporto, espectáculos de música, dança, tea-

25 PINHEIRO, Francisco. 2010. *Primeira República e desporto: a ideia de herói nacional em tempos de crise*, in XXX Encontro da Associação Portuguesa de História Económica e Social - Crises económicas, crises sociais, In Actas do XXX APHES, Lisboa.

tro, teatro. Por essa razão, estes edifícios ganham cada vez mais importância. Assim, as suas localizações começaram a ser importantes, tal como os espaços que as rodeiam, complementares. Mas estes factores mudam quando falamos das estruturas convencionais, que por vezes aparentam ser construídas sem um projecto prévio, descurando toda a envolvente, resultando em construções obsoletas, sem qualquer sentido estético e em planeamentos urbanos deficitários ou inacabados.

[...]A forma física (da cidade) corresponde à organização social e contém um grande número de informações sobre as características da sociedade, muitas das quais só deste modo se podem conhecer, sendo as únicas passíveis de serem experimentadas - movendo-nos no cenário da cidade ou, melhor ainda, habitando-a em vez de serem reconstruídas num estirador.[...] ²⁶

2.1. O Grande Vão - análise da evolução estrutural

As chamadas “Salas de Desporto” nascem da necessidade de divertir e satisfazer a população, pois quando anoitecia ou as condições atmosféricas não eram as mais favoráveis, a prática de desportiva no exterior era dificultada. Durante milhares de anos, os mais diversos jogos foram sendo desenvolvidos, até que, em 1891, no Canadá, um professor de educação física²⁷, precisamente durante um inverno rigoroso em que os seus alunos não se podiam deslocar para o exterior para a normal prática desportiva, inventa um jogo que, hoje, é considerado o mais famoso desporto de indoor, o basquetebol.²⁸

26 BENEVOLO, L., *A cidade e o arquitecto*. Lisboa: Edições 70, 1984; pág. 15.

27 E instructor no International Young Men's Christian Association Training School (YMCA) – actual Springfield College (Massachusetts) -, Dr. James Naismith.

28 O primeiro jogo oficial de Basquetebol foi disputado a 20 de Janeiro de 1892, com 9 jogadores, no ginásio YMCA, Albany – Nova Iorque. Este terá sido o 1º ginásio no Norte do Estado e, assim, um dos primeiros espaços disponíveis para receber este género de actividades, apesar de, nesta altura, e sendo, ainda, uma fase muito inicial do desporto, o Basquetebol ser praticado em, apenas, metade do campo actual, à semelhança do Street – Basket.

Mas os recintos desportivos, como hoje os conhecemos, são baseados em referências anteriores a estes pequenos ginásios. Ao longo dos anos foram crescendo, dando lugar aos mais variados desportos que, ainda hoje, continuam a surgir.

Foi com a introdução do ferro como material de construção que as grandes estruturas começaram a surgir a um ritmo bastante acelerado para a época em questão. Falamos em finais do século XVIII e durante o século XIX, onde este material se torna frequente em estruturas como galerias cobertas, mercados, estações de caminho-de-ferro ou estufas:

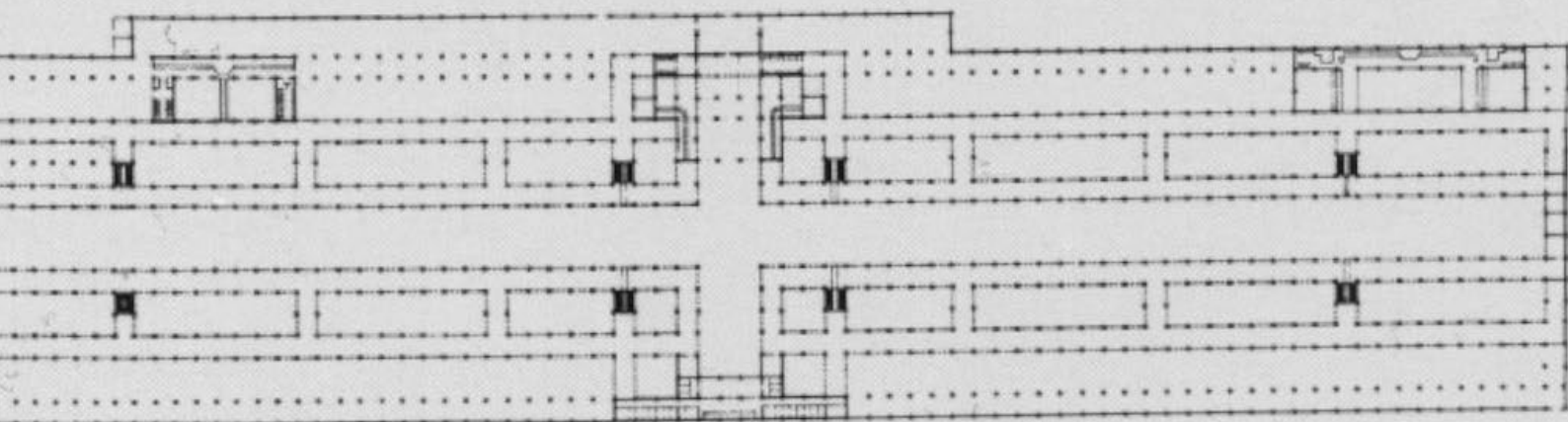
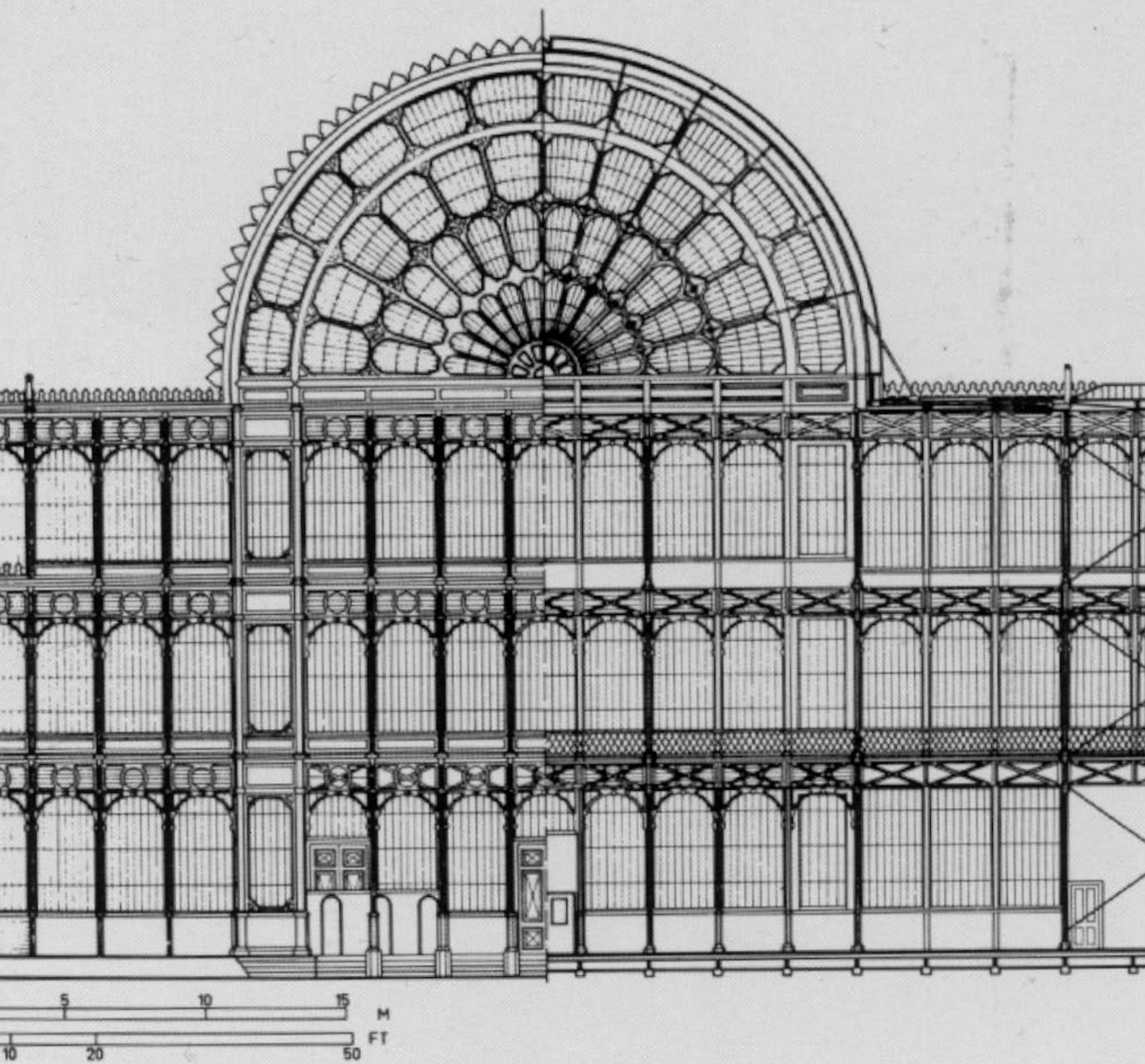
[...]mas o seu uso mais espectacular realizou-o, pela primeira vez, em 1843-50, na Biblioteca de Sta. Genoveva de Paris, H. Labrouste, que voltou a empregá-lo em 1858-68 na Biblioteca Nacional parisiense. Em 1851, fora a vez do «Palácio de Cristal», na primeira das Exposições Universais, realizada em Londres, obra considerável de J. Paxton, numa fórmula preferida entre 300 projectos concorrentes e que seria adoptada em New York dois anos depois, por Carstenson d Gildemeister, e, depois, em Dublin, Copenhague, Munique, Amesterdão, Breslau, e no Porto em 1865 – e que, em 1860, foi pensada para Paris, em St. Cloud, com projecto de O. Jones, assistente de Paxton em Londres.[...] ²⁹

A resistência ao fogo levou a que o ferro fosse introduzido como elemento estrutural e, assim, apareceu, primeiramente, nas coberturas dos teatros, já que os incêndios, nestes espaços, eram frequentes e causavam muitos danos.³⁰

Mas não foram só os sucessivos incêndios dos teatros que desencadearam a “explosão” da crescente utilização do ferro. A possibilidade deste material permitir vencer grandes vãos, sem qualquer tipo de suporte intermédio, fazia notar a sua qualidade. Até àquele momento da história, a qualidade do ferro era melhor que qualquer outro material. “Es por ello que el hierro conquistó la arquitectura de

29 FRANÇA, José-Augusto, *História da Arte Ocidental : 1780-1980*. - Lisboa : Livros Horizonte, 1987, pág. 114

30 O primeiro teatro a ser contemplado com este tipo de cobertura foi o Théâtre Français de Louis em 1786.



los mercados y edificios de exposiciones, de las naves de las estaciones y de las fábricas.”³¹

Em Portugal, o uso do ferro começa a ser encarado com grande entusiasmo, sobretudo com a construção do Palácio de Cristal (Fig. 11) e das duas pontes sobre o Douro. A concorrência à capital, com a sua crescente actividade fabril e grande movimento bancário, fazia-se notar na cidade do Porto.³²

As grandes estruturas começavam a ter impacto nas cidades, quer a nível urbanístico, como a nível cultural, e iniciariam uma jornada de referenciação para outros edifícios com outro tipo de funções.³³

Mais tarde, surge o betão e todas as vantagens inerentes ao seu uso. Juntamente com o ferro, o betão armado tornou-se material de eleição dos arquitectos, para quase todo o tipo de estruturas, incluindo os grandes vãos. Perret, Peter Behrens ou Walter Gropius são exemplos claros, tal como demonstram algumas das suas obras:

31 PEVSNER, Nikolaus, *Historia de las Tipologías Arquitectónicas*. Barcelona: Gustavo Gili, 1980, pág. 283

32 Em meados do século XIX, a cidade do Porto começou a ser um exemplo a seguir em Portugal. “[...]os cronistas, já durante a construção do palácio, saudavam com entusiasmo a iniciativa: «Portugal deverá à cidade do Porto poder contar entre os padrões das suas passadas glórias um dos monumentos mais característicos do século XIX, monumento por excelência da presente civilização porque no pensamento que o gerou estão consubstanciadas todas as grandes ideias do actual progresso humanitário.» E, pouco depois, um escritor e pedagogo ilustre, D. António da Costa, louvaria a «memorável iniciativa dos que à Europa quiseram mostrar que tomávamos quinhão nos progressos do mundo.

A obra era importantíssima, e de extremo interesse para o País aquilo que viria a provocar, no quadro de uma indústria negligenciada: a partir de então, «o Porto (viu) aumentar assombrosamente (nos últimos quinze anos) o número das suas fábricas», afirmava-se em 77. Mas, com este monumento que não tinha equivalente na capital, e que a capital invejava, o Porto tomava também a dianteira dentro de novos moldes técnicos de construção. A «arquitetura do ferro» merecia a atenção dos jornalistas portugueses, e o Crystal Palace, levantado por Paxton em Londres, para a exposição de 51, o primeiro da série internacional em que a edificação portuense cedo se colocou, fora já objecto de elogios - «construção elegante, esbelta, quase vaporosa, palácio de fadas...», e começou-se até por lhe achar «a aparência dum templo gótico» ... «A indústria é a divisa do século em que vivemos», insistia Vilhena Barbosa em 65, sempre a propósito das estruturas de ferro, para lamentar que Lisboa não as tivesse[...]”. In, FRANÇA, José-Augusto, *A arte em Portugal no século XIX*. Lisboa : Bertrand, 1981. – Vol. I, pág. 343

33 Maior do que o do palácio de Versalhes e, a sua altura, maior que a da abadia de Westminster, com 563,27 metros de comprimento, 124,36 metros de largura e 32,92 metros de altura, o Crystal Palace foi construído em, apenas, 6 meses. In, PEVSNER, Nikolaus, *Historia de las Tipologías Arquitectónicas*. Barcelona: Gustavo Gili, 1980, pág.294.

Fig. 9 Crystal Palace, de Londres, de Joseph Paxton - Alçado e Planta

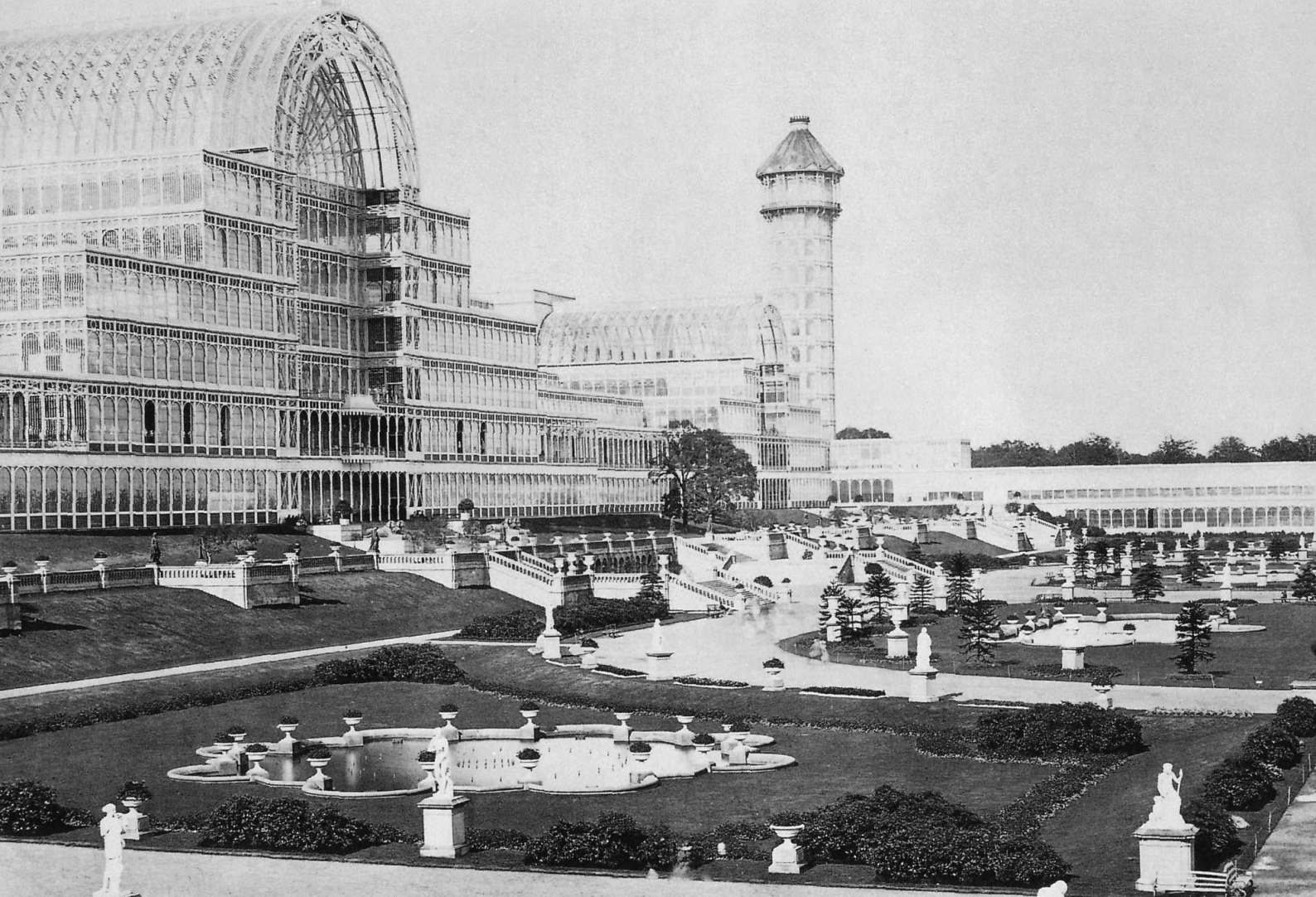


Fig. 10 Crystal Palace - Londres

Fig. 11 Palácio de Cristal - Porto



[...]Perret, el diseñador más importante en hormigón de Francia, se mantenía por norma adicto al sistema de pórticos, pero en la gran sala de las tiendas de costura de Esders, de 1919, introdujo los arcos parabólicos.

En 1919 la batalla por una arquitectura seria y apropiada para las fábricas había sido ganada, y lo fue en Alemania. Las dos obras maestras son ahora familiares a todo el mundo: la factoría de turbinas, obra de Peter Behrens para el AEG de Berlín y la fábrica de hormas de zapatos de Gropius en Alfeld; la primera se empezó en 1908 y la segunda en 1910. La primera aspira a la monumentalidad sin el más ligero toque del historicismo académico; la segunda inauguró el international modern con su bella y proporcionada pared de vidrio.[...]³⁴

As grandes estruturas já eram muito utilizadas, em meados do século XX, para vários fins, nomeadamente para o desporto que, depois das guerras, voltaria em força até aos dias de hoje.

2.2. Arquitectura de engenheiros

[...]O projectista, segundo Nervi, é o operador daquele processo de integração dos vínculos objectivos na ideia arquitectónica que caracteriza o nascimento de cada edifício. Desta forma, os vínculos tornam-se instrumentos de expressão, elementos linguísticos da actividade que tem como objectivo a obra arquitectónica.[...]³⁵

Tal como refere Nervi, o projectista sente a sua obra porque esta “nasce de si”. Algumas das grandes estruturas do século XX, como por exemplo, aquelas onde imperam os grandes vãos, tal como os pavilhões desportivos, são pensadas, estudadas e/ou calculadas por engenheiros. Assim sendo, não podíamos deixar de referir alguns casos-tipo destes profissionais que ajudam na concretização da obra arquitectónica.

34 Idem, pág. 346

35 DESDERI, Paolo, NERVI JR., Pier Luigi, POSITANO, Giuseppe, *Pier Luigi Nervi*, trad. Pilar Servitje de Llorens, Fernando Pereira Cavadas. Barcelona : GG, 1982, pág. 13

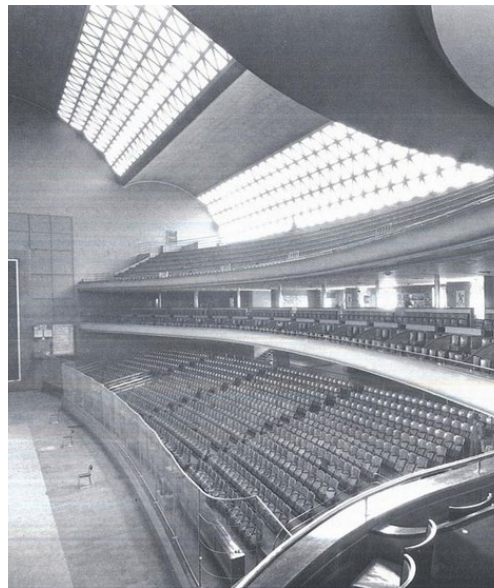
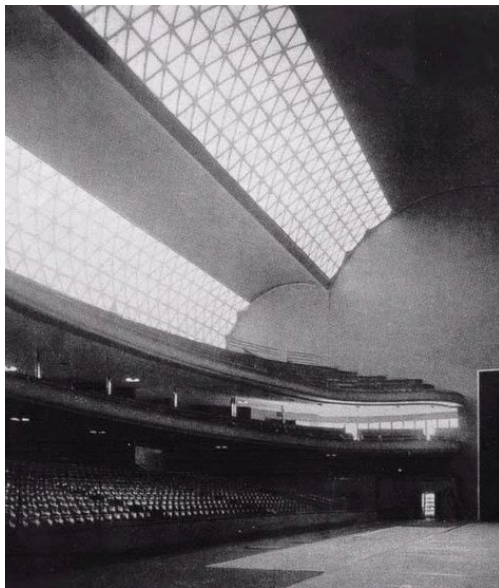


Fig. 12 Frontón Recoletos Sports Hall (1935), em Madrid, de Eduardo Torroja

Fig. 13 Frontón Recoletos Sports Hall (1935), em Madrid, de Eduardo Torroja

Apesar de, nem todos estarem directamente ligados a estruturas desportivas, as suas obras acabam por, de certa forma, as influenciar. Daí termos o cuidado de referir estes mestres, tão importantes no que diz respeito a grandes vãos.

Pier Luigi Nervi (1891-1979), engenheiro civil italiano, formado na Universidade de Bolonha em 1913, um dos casos mais marcantes no pensamento deste modelo de estrutura “pavilhonar” e um dos arquitectos mais importantes do século XX, apesar de não ser diplomado na área, na medida em que projecta edifícios em cúpula, bastante exigentes a nível estrutural. Duas das suas edificações, neste formato, são o Norfolk Scope (1971), na Virgínia, e o Palazzetto dello Sport (1957), Roma. Mais à frente irão ser comparados com o Palácio dos Desportos do Porto.

Com uma carreira que durou cerca de 40 anos, este mestre projecta os mais variados tipos de estruturas, principalmente, monumentais e com grandes vãos, desde palácios de exposições, palácios de desporto, estações de autocarros, estádios, ou, até mesmo, catedrais, em conjunto com o engenheiro Giovanni Bartoli, com quem se associava na sua empresa de construções.³⁶ Mas a sua maior inovação surge quando decide usar betão constituído por areia, reforçado com uma malha de

³⁶ Ibidem.

aramente com um ou dois milímetros de diâmetro. Conseguiu criar elementos pré-concebidos, muito finos, que seriam unidos, posteriormente, já no local, através de aço e betão. Uma inovação muito prática que teve várias versões por parte do seu criador e que foi utilizada em muitos dos seus projectos (e não só) daí em diante.³⁷

Lorsque Eugène Freyssinet (1879-1962), assim como Robert Maillart (1872-1940)³⁸, é um dos primeiros a usar o betão armado e, em 1907, as suas pontes são tão audazes como as do próprio Maillart. Em 1913 projecta uma ponte de arco, em betão armado, com um vão de 185 metros e, a partir daqui, os seus princípios começam a ser utilizados em vários pontos do mundo.³⁹

Sobre Eduardo Torroja (1900-1961), engenheiro de pontes como Freyssinet, foi, depois da guerra civil espanhola, professor e director do Instituto Técnico da Construção e do Cimento de Madrid, pouco há a dizer, apesar da sua importância na arquitectura moderna, já que abandona as formas típicas da arquitectura-escultura, passando a adoptar o organicismo, que se espalhou nos anos 60 do século XX, utilizando as formas de pregas, inventadas por Freyssinet, ou as formas onduladas e abobadadas, sendo um dos pioneiros na adopção do betão pré-esforçado.⁴⁰ A cobertura do Frontón Recoletos Sports Hall (1935), em Madrid (Fig. 12 e Fig. 13), foi uma das estruturas mais arrojadas, projectadas por Torroja. A sua proposta de uma forma cilíndrica, em duas partes, com 32 metros de largura e 55 metros de comprimento, com uma casca de betão com 80 milímetros de espessura, excepto na intersecção das duas partes cilíndricas que tinha 150 milímetros, demonstra isso mesmo. Usando modelos de madeira e cartão, percebia a funcionalidade das estruturas, permitindo-lhe modificar o que fosse necessário. Mesmo considerando

37 ADDIS, Bill, *Building : 3000 years of design engineering and construction*. London : Phaidon, 2007, pág. 494

38 Engenheiro e arquitecto, diplomado na École Technique Supérieure de Zurich. Especialista na construção de pontes, foi graças a ele que o betão começou a ser utilizado na construção de edifícios.

39 RAGON, Michel, *Histoire de l'architecture et de l'urbanisme modernes - 2. Naissance de la cité moderne 1900 - 1940*. Tournai (Bélgica): Casterman, 1986, pág.215

40 Idem, pág. 220

que, nesta altura, os cálculos das estruturas se tornavam particularmente difíceis devido à falta de tecnologia que permitisse o contrário, Torroja construiu e testou um modelo desta construção à escala 1:25, simulando vento e neve e comparando os resultados com aqueles previstos nos seus cálculos, que se vieram a confirmar bastante próximos, o que resultou em novas formas de estudo de estruturas para outros engenheiros.⁴¹

Bernard Lafaille (1900-1955), também bastante importante no ramo da arquitectura, já que foi um dos primeiros a utilizar a “pré-fabricação pesada”. Estes elementos foram fundamentais na construção da catedral de Reims, ou nos hangares de Metz. Outro dos seus feitos, é a consagração de todos os seus estudos de parábolas e parábolas hiperbólicas, o que leva à criação de uma nova forma, “sela de cavalo”. Mas as suas teorias não ficam por aqui. Mais um arquitecto (ou engenheiro) que explora os grandes vãos, como pode ser comprovado na Jugoslávia, no pavilhão francês da Exposição de Zagreb, no qual contou com a colaboração dos arquitectos Herbé e Camelot, e nos hangares de Panchevo, onde são visíveis as suas coberturas suspensas finas e as estruturas de suporte em V.⁴²

Jean Prouvé (1901-1984), ao contrário dos anteriores, não tinha qualquer formação em engenharia ou arquitectura, considerando-se, apenas, “operário da construção”. A sua importância deve-se, sobretudo, à procura realizada para tirar partido das novas técnicas de modelagem, dos novos materiais (aço e alumínio), adaptando a arquitectura à economia contemporânea. As suas maiores obras são realizadas a partir de 1939, sendo que, só depois da Segunda Guerra Mundial, será colocado a par dos grandes nomes da arquitectura. Até aí, a sua condição de “operário da construção” era uma mera utopia.⁴³

41 ADDIS, Bill, *Building : 3000 years of design engineering and construction*. London : Phaidon, 2007, pág. 491

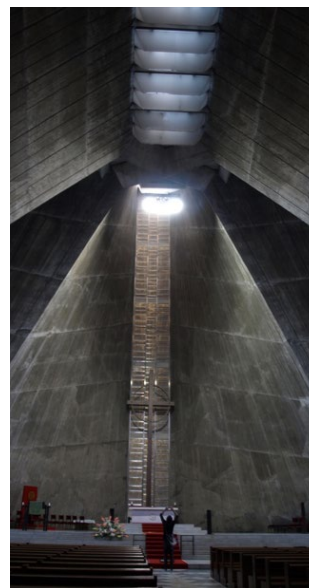
42 RAGON, Michel, *Histoire de l'architecture et de l'urbanisme modernes – 2. Naissance de la cité moderne 1900 - 1940*. Tournai (Bélgica): Casterman, 1986, pág.226

43 Idem, pág. 227, 230, 231

Fig. 14 Cate-dral de Santa Maria de Tóquio (1964), de Kenzo Tange, exterior



Fig. 15 Cate-dral de Santa Maria de Tóquio (1964), de Kenzo Tange, interior

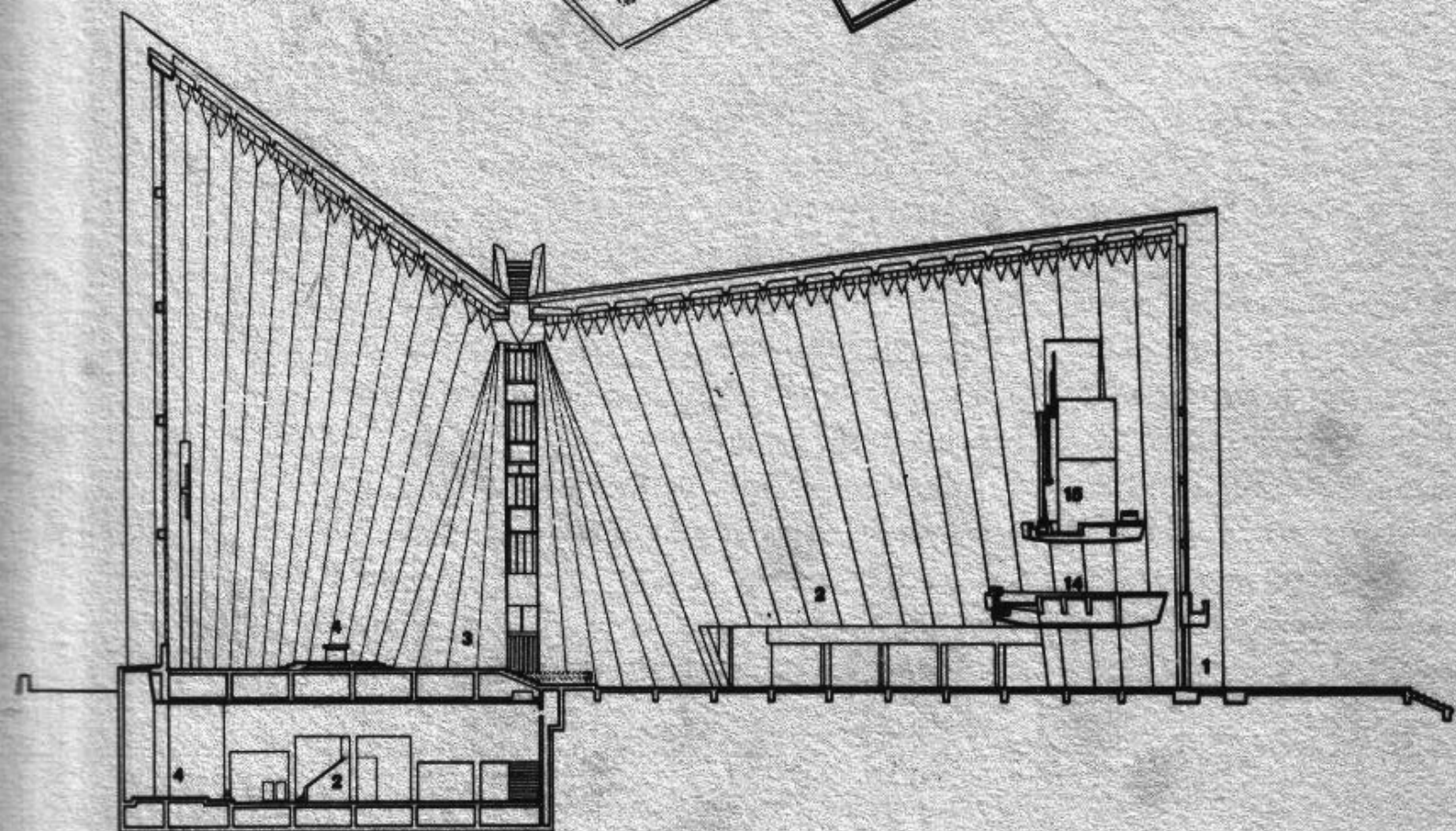
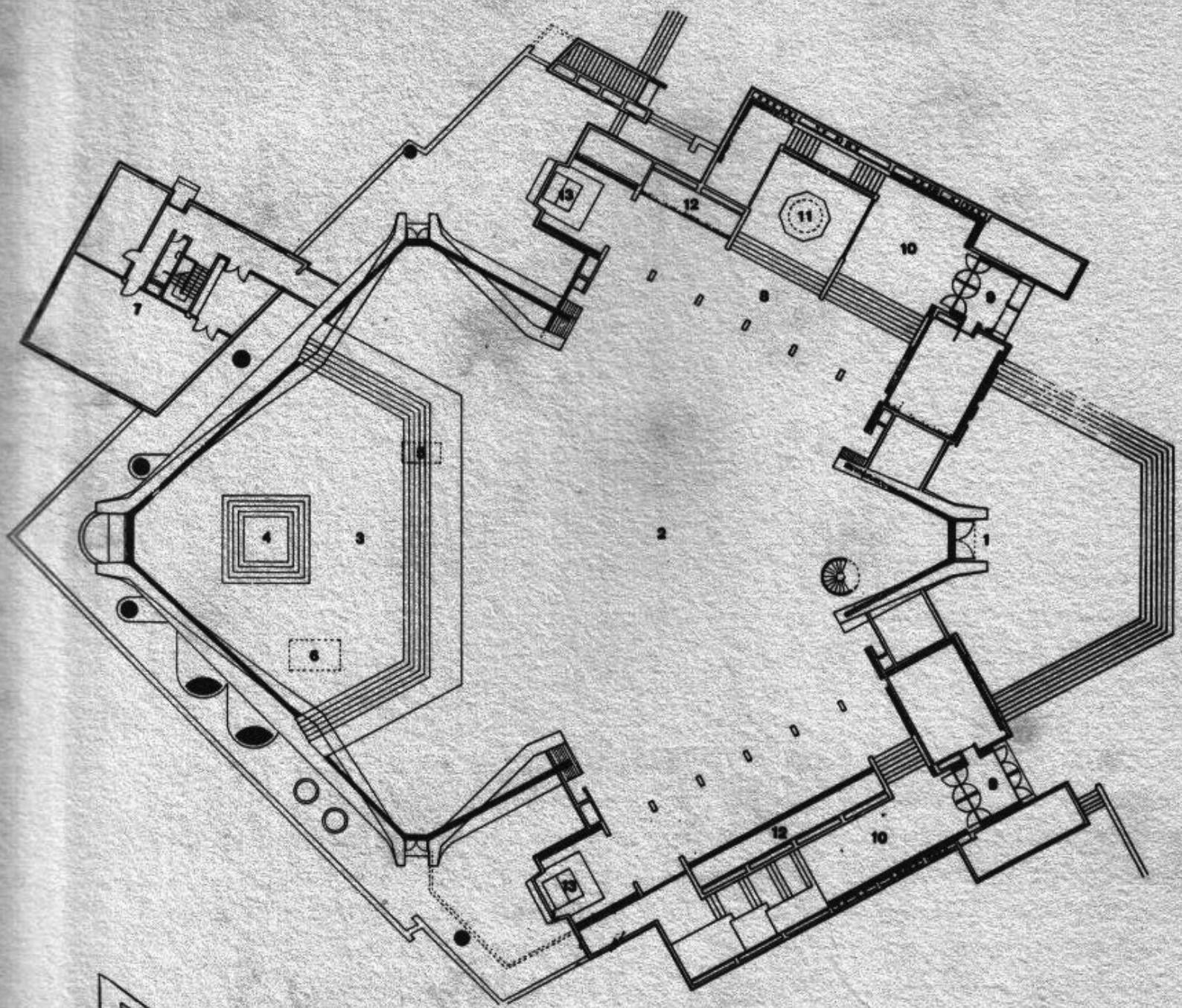


Kenzo Tange (1913-2005) entra neste grupo, já que, para além de arquitecto, tem formação suplementar em engenharia. Várias das suas obras o comprovam, apesar das intervenções de outros engenheiros, seus colaboradores, como é o caso da Catedral de Santa Maria de Tóquio (Fig. 14, Fig. 15 e Fig. 16) - 1963/64 - (Yoshikatsu Tsubai, Uichi Inoue, Motoi Otaki). De certa forma, esta sua arquitectura chega a ter algumas semelhanças com uma outra, também de um arquitecto e engenheiro, Santiago Calatrava. Espanhol, com obras arrojadas, típicas destes profissionais, normalmente monumentais, de grande escala, que desejam afirma-se pelas diferentes formas que apresentam.

[...]O talento que Tange possui, mais do que muitos arquitectos da sua geração, as marcas da evolução actual: economia de meios, sentido plástico, expressão simbólica, conhecimento do urbanismo, sentido da estrutura. Nas obras de Tange reflectem-se de muitas formas, as influências de W. Gropius, Le Corbusier e Mies van der Rohe e as mais recentes de Alvar Aalto, Oscar Niemeyer, Johannes Duiker, Eero Saarinen e Louis I. Kahn. Os projectos e as realizações de Tange situam-se em nível muito elevado, assinalando a definitiva emancipação da arquitectura japonesa, cujo alcance adquiriu ressonância internacional.

[...] ⁴⁴

44 MÜHL, H. R. von der, *Kenzo Tange. Barcelona : Gustavo Gili, 1981, pág. 7*



Estes profissionais ajudaram a criar uma evolução construtiva sustentada destas estruturas. São exemplos de referências que foram seguidas durante anos, para que o aperfeiçoamento fosse uma realidade.

2.3. Diversidade das formas arquitectónicas. Um contexto internacional

A diferença entre a cultura desportiva portuguesa e de outros países (europeus e não só) é enorme. Apesar de isto estar a mudar no sentido positivo, continuamos na cauda da Europa, no que a este assunto diz respeito. Podemos comprovar estas afirmações com alguns exemplos internacionais, dois deles visitados recentemente, que estão referidos mais à frente. A manutenção, nestes casos, é muito superior à nacional, conferindo outra dimensão a estas estruturas, albergando, não só espectáculos desportivos, como todo o tipo de eventos, sendo o caso de algumas instalações desportivas portuguesas.

Com o modernismo surgem as grandes referências da arquitectura mundial. As estruturas desportivas ganham algum protagonismo, já que permitem que os arquitectos sejam menos pragmáticos e possam dar aso à sua imaginação, estudando estes problemas duma outra forma. Vários são aqueles que se inserem neste leque e muitos deles estão referidos nesta dissertação por diversos motivos. Os anos 50 e 60 do século XX, são considerados como as décadas mais “importantes” ou, por outras palavras, as mais marcantes, no sentido em que se desenvolveram estruturas pensadas de uma outra forma, diferente de até então, porque aqui tudo é pensado como um todo e projectado como tal.

Encontramos belas peças da arquitectura moderna, pensadas pelos melhores mestres. Seguidamente, são aqui enumerados alguns exemplos que pensamos serem, para muitos, as influências procuradas a fim de procederem às suas próprias obras.

Fig. 16 Cate-
dral de Santa
Maria de Tóquio
(1964), de Ken-
zo Tange, planta
e perfil



Fig. 17 Pallaz-zetto dello Sport, em Roma (Itália), de Pier Luigi Nervi - Foto a partir do exterior

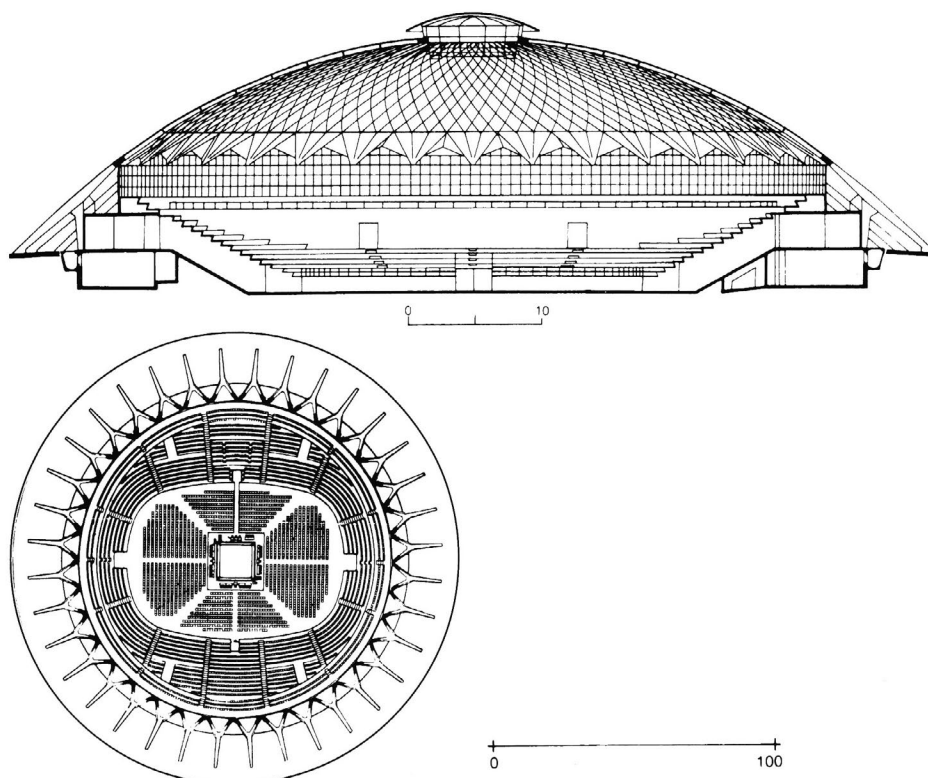


Fig. 18 Pallaz-zetto dello Sport, em Roma (Itália), de Pier Luigi Nervi - Perfil e planta

Para melhor compreendermos a divisão que se segue, optou-se pela organização dos edifícios por famílias. Estas são compreendidas por formas circulares, trapezoidais e orgânicas, no entanto, estarão referidos apenas alguns dos exemplos mais preponderantes, que contribuíram para a evolução destas estruturas.

A época de expansão (casos até ao final dos anos 80 do século XX)

Forma circular

Nervi, dominava este tipo de construção. Como vamos poder verificar mais à frente, apesar de algumas construções neste modelo, a sua mestria aparenta ter contornos que bem conhecemos. Sendo ou não verdade, o certo é que estas estruturas foram idealizadas e construídas, sobrevivendo até hoje, tal como algumas que conhecemos tão bem, perto de nós. Os dois Palácios dos Desportos de Roma vêm confirmar esta teoria, um mais do que outro, mas cada um à sua maneira. O primeiro, e talvez o mais comparado com o Palácio dos Desportos do Porto juntamente com o Norfolk Scope, Palacete dos Desportos de Roma (“o pequeno”)(Fig. 17 e Fig. 18), com a colaboração de Annibale Vitellozzi e dispondo de lugar para “apenas” cerca de 5 000 espectadores, está adaptado para receber qualquer tipo de evento desportivo, visto que seria utilizado para receber eventos dos Jogos Olímpicos de 1960, datado de 1957. Os seus 36 pilares em forma de Y sustentam a cúpula “constituída por 1620 elementos prefabricados de forma romboidal”.⁴⁵ No interior, a sua organização é bastante simples, com todos os serviços instalados sob as bancadas. Ainda um pouco rudimentar, comparativamente ao que estamos habituados actualmente, o espaço do recinto é algo idêntico, por exemplo, ao Pavilhão Dr. Américo de Sá (Fig. 19), antigo pavilhão do Futebol Clube do Porto. Já o segundo, Palácio dos Desportos de Roma (“o grande”)(Fig. 20 e Fig. 21), em colaboração com Mar-

45 DESDERI, Paolo; NERVI JR., Pier Luigi; POSITANO, Giuseppe, *Pier Luigi Nervi*. Barcelona: Gustavo Gili, 1982, pág. 80, 81.



Fig. 19 P a v i -
lhão Dr. Américo
de Sá, vista inter-
rior



Fig. 20 Palla-
zzo dello Sport,
Roma, em cons-
trução



Fig. 21 Palla-
zzo dello Sport,
Roma, actual



Fig. 22 Norfolk Scope, na Virgínia (EUA) de Pier Luigi Nervi

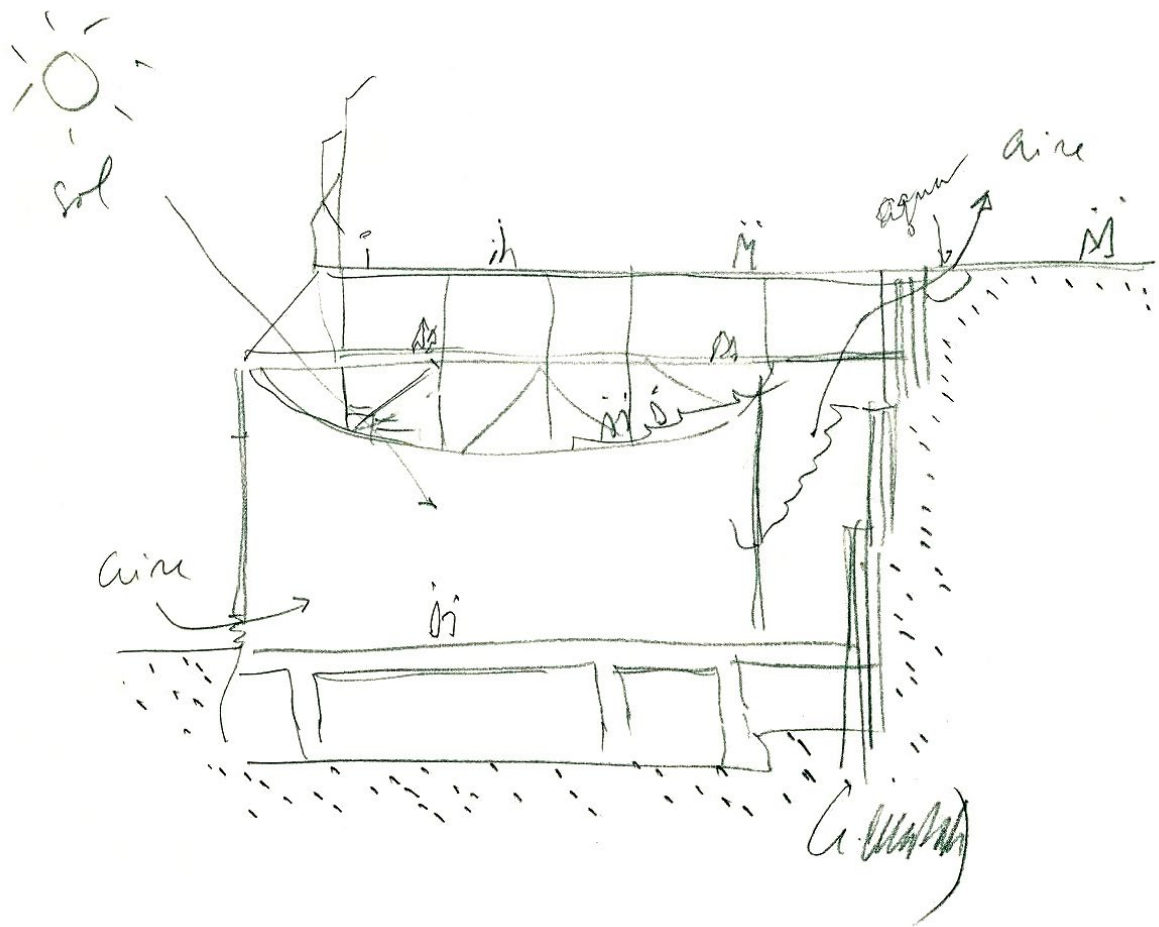
cello Piacentini, dois anos à posteriori do anterior e mais versátil, onde a sua utilização ultrapassa os espectáculos desportivos, graças, também, à sua boa acústica.⁴⁶

Não esquecendo o já aqui referenciado, Norfolk Scope (Fig. 22), na Virgínia, que compete de certa forma, com o Palácio dos Desportos do Porto e com o Palacete dos Desportos de Roma, diferenciado deste último pelos seus pilares em V, tais são as suas semelhanças, foi inaugurado em 1971 e é um recinto polivalente. Recebe cerca de 11 000 pessoas na arena, 2 500 no teatro (Chrysler Hall), possui uma área de exposições com 930 m² e um parque para cerca de 600 viaturas.⁴⁷

Entre todos os projectos de Nervi, e tal como é comum à maior parte dos arquitectos, existem aqueles que não saíram do papel. Entre eles encontram-se o Palácio dos Desportos de Viena, de 1953, com a colaboração de Antonio Nervi, também com cobertura em cúpula; em 1960, com a colaboração de Carlo Daneri, a Feira do Mar, em Génova, surgiria em projecto para concurso, acabando por não passar disso mesmo, apesar da ideia dum grande complexo que incluía uma grande arena dedicada ao desporto, para além da sua função principal, bem representada no

⁴⁶ Idem, pág. 100, 101.

⁴⁷ *SevenVenues: Scope Arena*. [Consult. 2015-02-09]. Disponível na www: <http://www.sevenvenues.com/venues/detail/scope-arena>



seu nome; ou o Palácio dos Desportos de Milão, também este em colaboração com Antonio Nervi. Datado de 1969, possui 15 000 lugares para os espectadores, onde, como já vinha sendo hábito nestes projectos em forma circular, todos os serviços para o público, assim como os balneários, estavam situados sob as bancadas. Tem, ainda, uma pista de ciclismo e todos os equipamentos inerentes e essenciais à mesma.⁴⁸

Forma trapezoidal

Alejandro de la Sota, projecta o inovador Gimnasio del Colegio Maravillas (Fig. 23 à Fig. 36), em Madrid. Este pavilhão, datado de 1962, continua bastante actual. O arquitecto, em 1985, proferiu que, mesmo passados 23 anos (1962-1985) o edifício continuava a funcionar, tal como no primeiro dia, o que queria dizer que o modelo por ele utilizado resolvia o problema proposto para o local.

As suas principais aberturas orientadas a Norte, permitiram a inclusão de grandes vãos no edifício, sem que isso fosse uma preocupação quando se tratasse de incidência solar, muito pelo contrário. Desta forma, qualquer actividade naquele espaço podia ser realizada sem recorrer, em demasia, à luz artificial, já que, essa sim, pode interferir na prática desportiva.

No fundo, o edifício alberga todo o colégio, que se desenvolve em volta e por cima do ginásio. Esta solução encontrada por Alejandro de la Sota vem colmatar a falta de espaço naquele terreno para se poder construir um edifício maior, com as especificações necessárias. A organização do colégio divide-se em quatro pisos, sendo que o primeiro (piso de cota mais baixa) contém o pavilhão desportivo; no segundo e terceiro pisos, as laterais do edifício foram aproveitadas para localizar a biblioteca e salas de reuniões; no quarto piso, sala de professores, tuna e, o apro-

Fig. 23 Esquício do perfil transversal do Colegio Maravillas, em Madrid, de Alejandro de la Sota

48 DESDERI, Paolo; NERVI JR., Pier Luigi; POSITANO, Giuseppe, *Pier Luigi Nervi*. Barcelona: Gustavo Gili, 1982, pág. 200, 201, 214, 226.

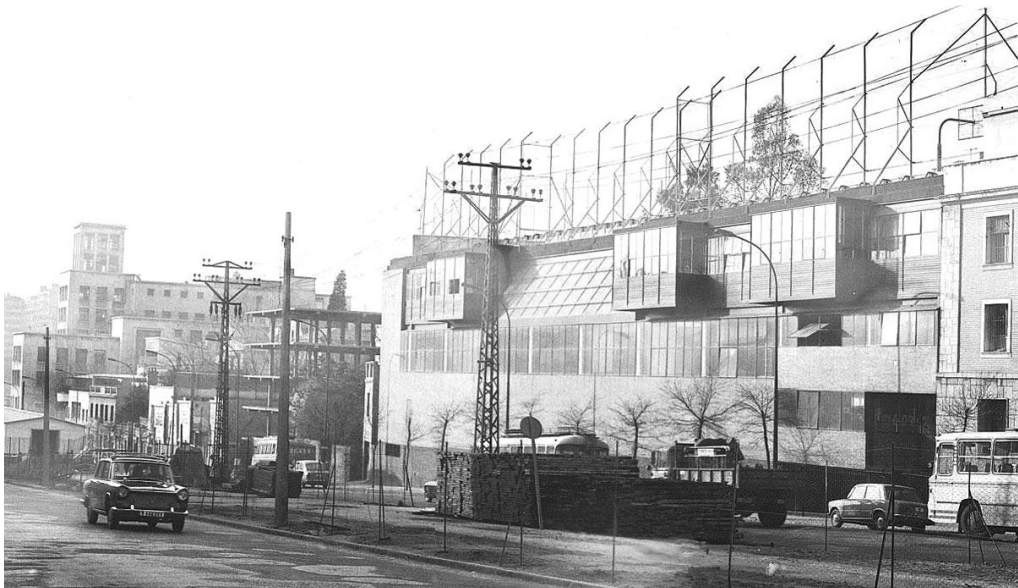


Fig. 24 Fachada principal do Colegio Maravillas, em 1962



Fig. 25 Fachada principal do Colegio Maravillas, actualmente

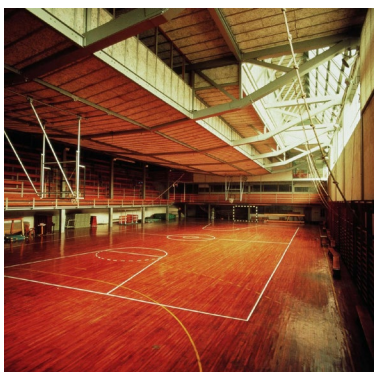


Fig. 26 Interior do ginásio do Colegio Maravillas - vista da arena



Fig. 27 Interior do ginásio do Colegio Maravillas - vista da bancada



Fig. 28 Auditorio do Colegio Maravillas



Fig. 29 Terraço do Colegio Maravillas

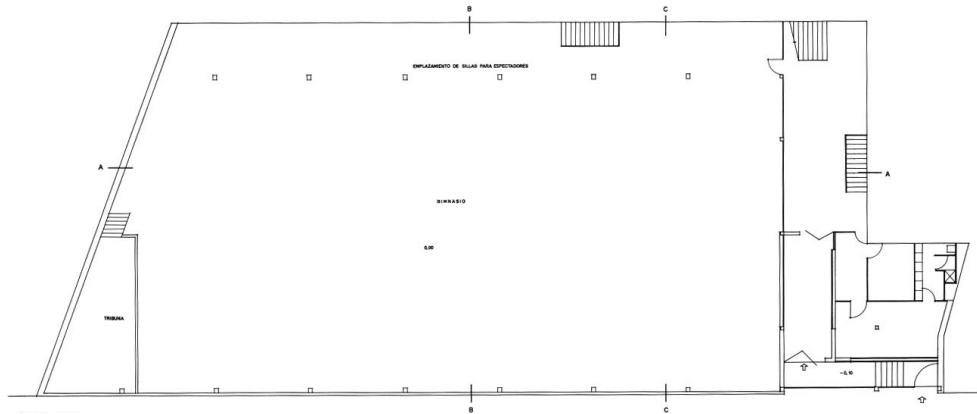


Fig. 30 Planta
Piso 0

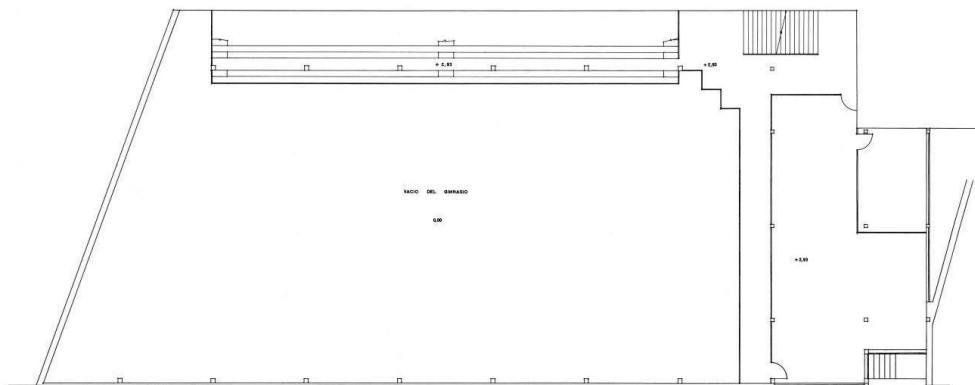


Fig. 31 Planta
Piso 1

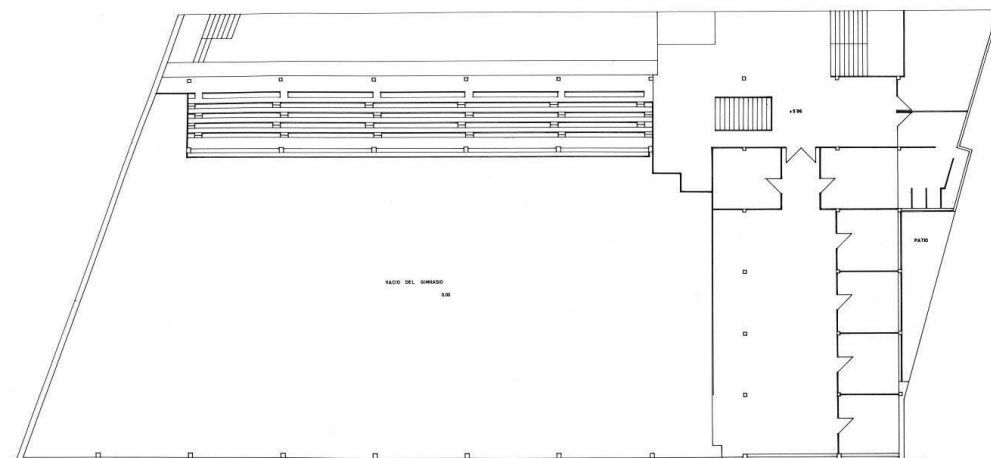


Fig. 32 Planta
Piso 2

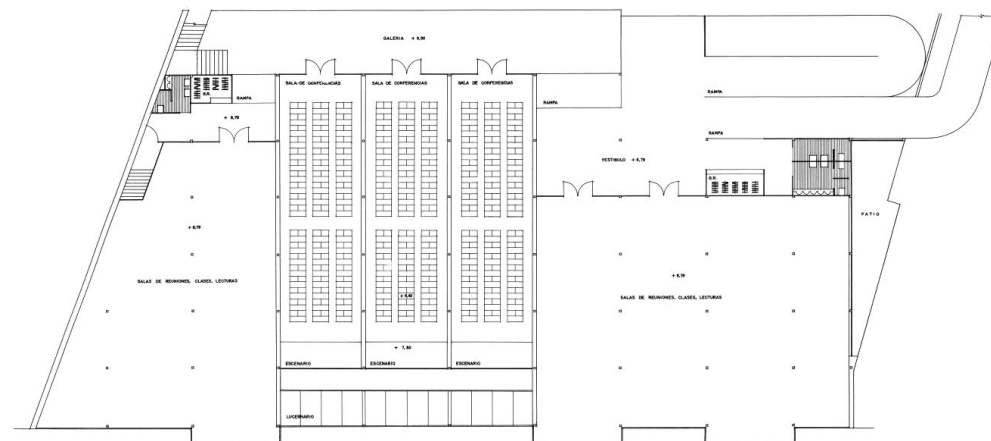


Fig. 33 Planta
Piso 3 e Sala de
Conferências

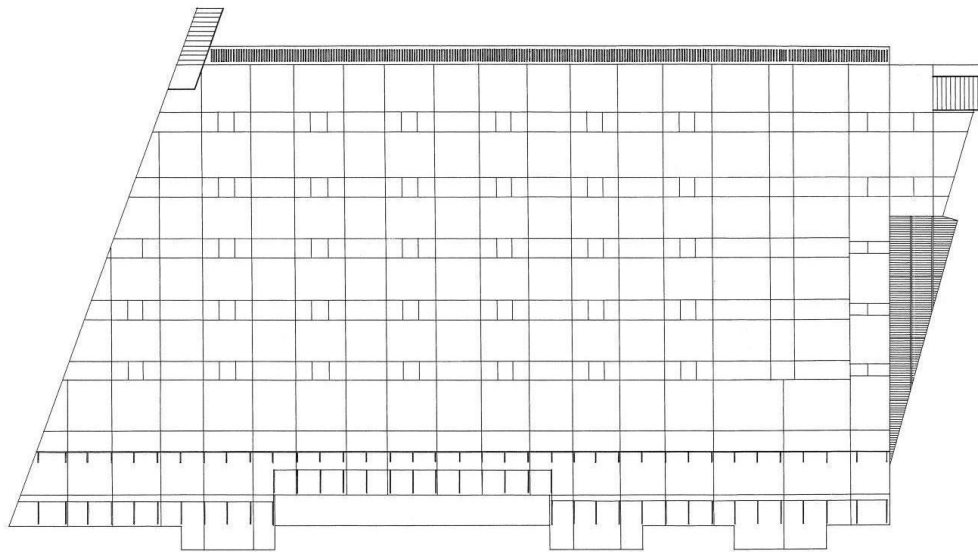


Fig. 34 Planta de Coberturas

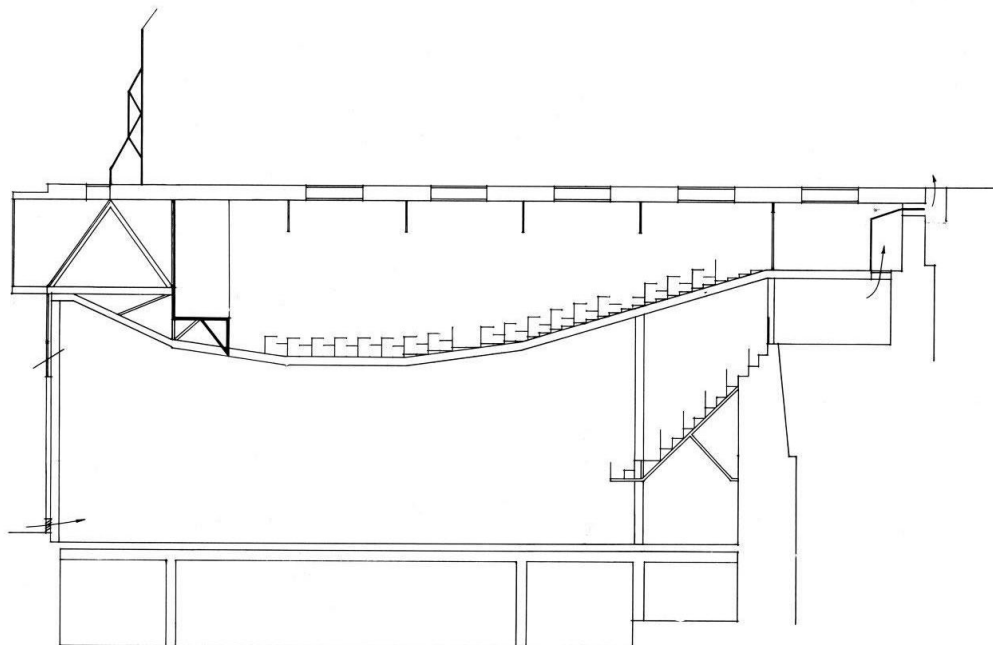
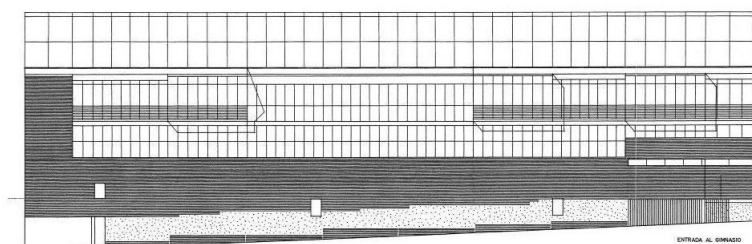


Fig. 35 Perfil Transversal

PROYECTO DE GIMNASIO, SALAS DE CONFERENCIAS Y REUNIONES Y JUEGOS PARA EL COLEGIO DE MARAVILLAS EN LA CALLE DE JOAQUIN COSTA N° 21, MADRID.



ALZADO

ESCALA 1:100
CONFORME
POR LA DINAMICA
MADRID, MAYO 1980
EL ARQUITECTO
A. HERNANDEZ
PRO. A. DE LA BARRA

Fig. 36 Alzado Principal



Fig. 37 Palais Omnisports de Paris-Bercy (1984)

veitamento central do edifício, por cima do ginásio, para uma grande sala de conferências, um museu de ciências naturais, laboratórios de física e química e alguns armazéns. Por fim, o terraço acessível dava aso à criação de um pátio de recreação, indispensável num espaço escolar.

Quanto à sua estrutura, esta está dividida em dois materiais. Na cave, onde se situam os balneários, tem uma estrutura, toda ela em betão armado. Em todo o restante edifício, a estrutura predominante é metálica (ferro).⁴⁹

Tudo isto foi concebido tendo por base o ginásio e, onde podemos observar, funciona da forma para a qual foi projectado: servir as pessoas. É aqui que toda a arquitectura se deve destacar, sempre.

Forma orgânica

O Palais Omnisports de Paris-Bercy (Fig. 37), de 1984, pelos arquitectos Michel Andrault, Pierre Parat e Aydin Guvan, com dedicação de Jean Prouvé no que diz respeito à estrutura, ocupa uma área de 55 000 m². Esta arena com cerca de 17 000 lugares, serve vários eventos culturais e desportivos e permite que seja transformada num

⁴⁹ MARAVILLAS / Material original / Archivo digital Alejandro de la Sota. [Consult. 2015-03-12]. Disponível na www: <http://archivo.alejandrodelaSota.org/es/original/project/234>



Fig. 38 Obras de reabilitação do Palais Omnisports

Fig. 39 Axonometria depois da recuperação do Palais Omnisports



Fig. 40 Vista, ao nível do utilizador, do Palais Omnisports, depois das obras de reabilitação



Fig. 41 Vista do interior da arena - bancada - do Palais Omnisports, depois das obras de reabilitação



Fig. 42 Vista do interior do edifício - hall principal - do Palais Omnisports, depois das obras de reabilitação



Fig. 43 Vista axonométrica sobre o Palais Omnisports, depois das obras de reabilitação

ringue de patinagem artística (no gelo). Pirâmide truncada (sem vértice) está revestida a relva e vidro, que lhe confere uma aparência orgânica. Actualmente, está a ser recuperada (Fig. 38 à Fig. 43) pelos gabinetes DVVD, Populous/HOK Sport, Systal, que prevêem um aumento da sua capacidade para 21 000 espectadores e que, em termos urbanísticos, a criação de uma envolvente mais dinâmica, mais orgânica, mais condizente com o próprio edifício é já uma realidade. A sua inauguração está prevista para Outubro de 2015.⁵⁰

Em França, existem entidades que detêm os seus próprios espaços para formar e elevar as suas equipas ao mais alto nível, disponibilizando todas as condições para o efeito. O HBC Nantes é um destes casos. Clube profissional, com três arenas ao seu dispor (Palais des Sports de Beaulieu; La Halle XXL; La Halle de la Trocardière), devido à afluência do público nos seus espectáculos nestes últimos anos. Apenas possuímos informação, embora pouca, dos dois primeiros pavilhões.

O mais utilizado, Palais des Sports de Beaulieu (Fig. 44 à Fig. 50), dos arquitetos Georges Evano, Jean-Luc Pellerin, inaugurado em 1973, renovado em 2009,

⁵⁰ Bercy Arena. [Consult. 2015-01-26]. Disponível na [www: http://evene.lefigaro.fr/culture/lieux/palais-omnisport-de-paris-bercy-700.php](http://evene.lefigaro.fr/culture/lieux/palais-omnisport-de-paris-bercy-700.php); Bercy Paris. [Consult. 2015-01-26]. Disponível na [www: http://www.bercyarena.paris/home/](http://www.bercyarena.paris/home/); Bercy Arena 2015. [Consult. 2015-01-26]. Disponível na [www: http://www.info-stades.fr/projet/95/renovation-palais-omnisports-paris-bercy](http://www.info-stades.fr/projet/95/renovation-palais-omnisports-paris-bercy).

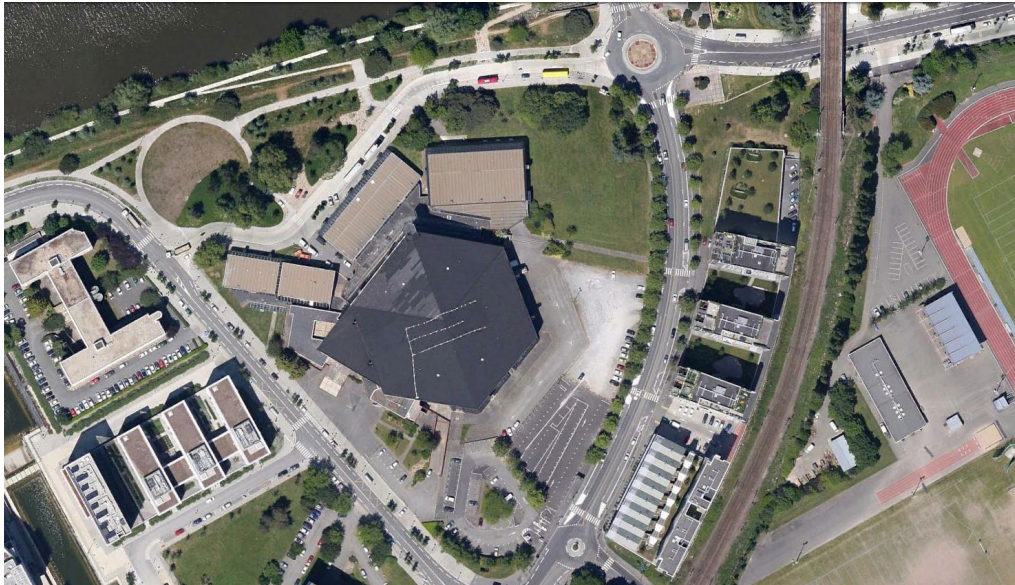


Fig. 44 Vista aérea do Palais des Sports de Beaulieu



Fig. 45 Vista exterior do Palais des Sports de Beaulieu

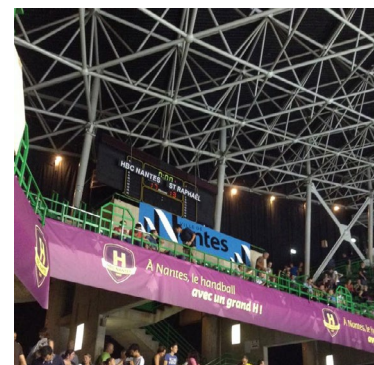


Fig. 46 Vista exterior do Palais des Sports de Beaulieu

Fig. 47 Vista interior da estrutura da cobertura do Palais des Sports de Beaulieu

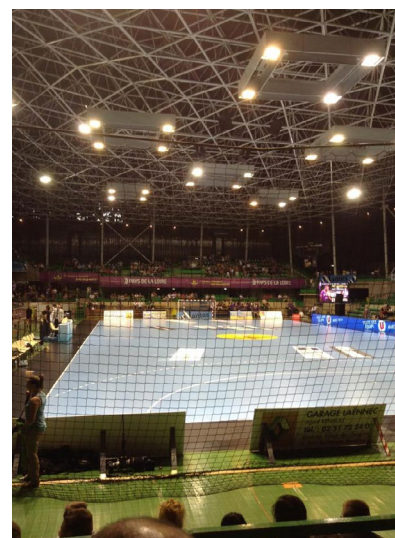
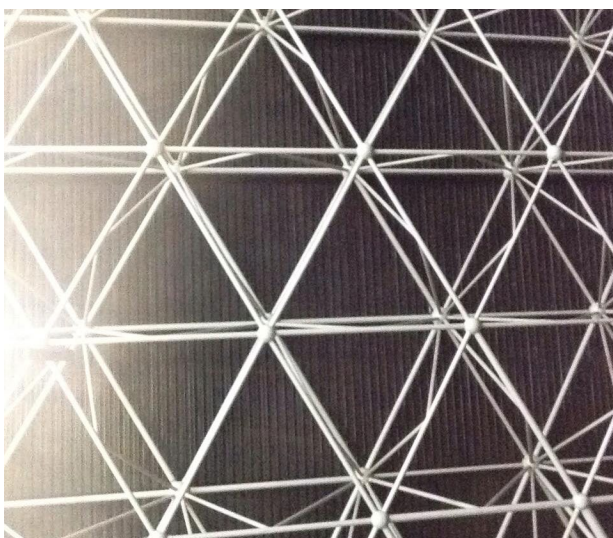


Fig. 48 Vista interior da estrutura da cobertura do Palais des Sports de Beaulieu

Fig. 49 Vista interior da estrutura da cobertura do Palais des Sports de Beaulieu

Fig. 50 Vista interior da arena do Palais des Sports de Beaulieu



Fig. 51 La Halle
XXL

tem uma capacidade de cerca de 5000 lugares, e está à disposição do clube desde 2009. A sua forma hexagonal, com estrutura metálica e revestida a vidro, demonstra como estas estruturas têm importância na sociedade francesa, levando a que as entidades detentoras destes edifícios exijam mais cuidado na sua projecção.⁵¹

La Halle XXL (Fig. 51 à Fig. 56), construção de 1969 e renovado em 2013, para receber o Campeonato do Mundo de Andebol, onde, e para se perceber a crescente dimensão do desporto neste país, pela primeira vez na história do andebol francês, em Dezembro de 2014 a assistência ultrapassou os 10 000 espectadores (10 753) tendo, assim, lotação esgotada. Este pavilhão está inserido no Parque de Exposições de Nantes e é um verdadeiro multiusos, preparado para vários fins, facilmente transformável numa arena desportiva, para qualquer tipo de desporto/modalidade.⁵² Possui uma área de 12 431m² e uma galeria em betão armado, polido, de 90m X 9m, com uma altura de 3,5m, para receber os visitantes. Para além disso, faz parte deste espaço, também, uma sala de conferências, com capacidade

51 *Les salles: HBCNANTES*. [Consult. 2014-12-27]. Disponível na [www: http://hbcnantes.com/le-club/le-club-la-salle/](http://hbcnantes.com/le-club/le-club-la-salle/)

52 *Ibidem*.

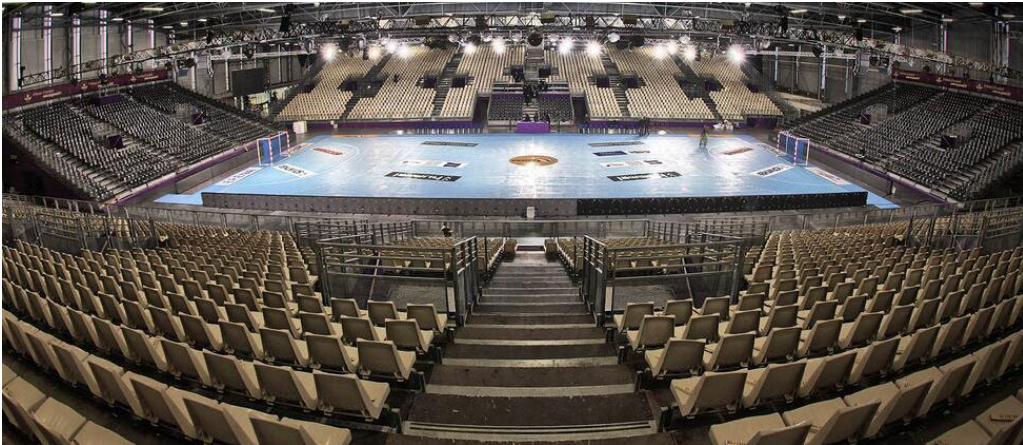


Fig. 52 Vista interior da arena de La Halle XXL



Fig. 53 Vista interior da arena de La Halle XXL



Fig. 54 Vista interior da arena de La Halle XXL

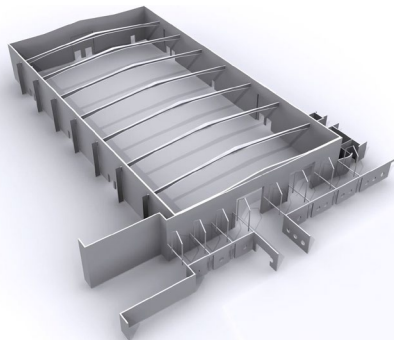


Fig. 55 Axonometria geral de La Halle XXL

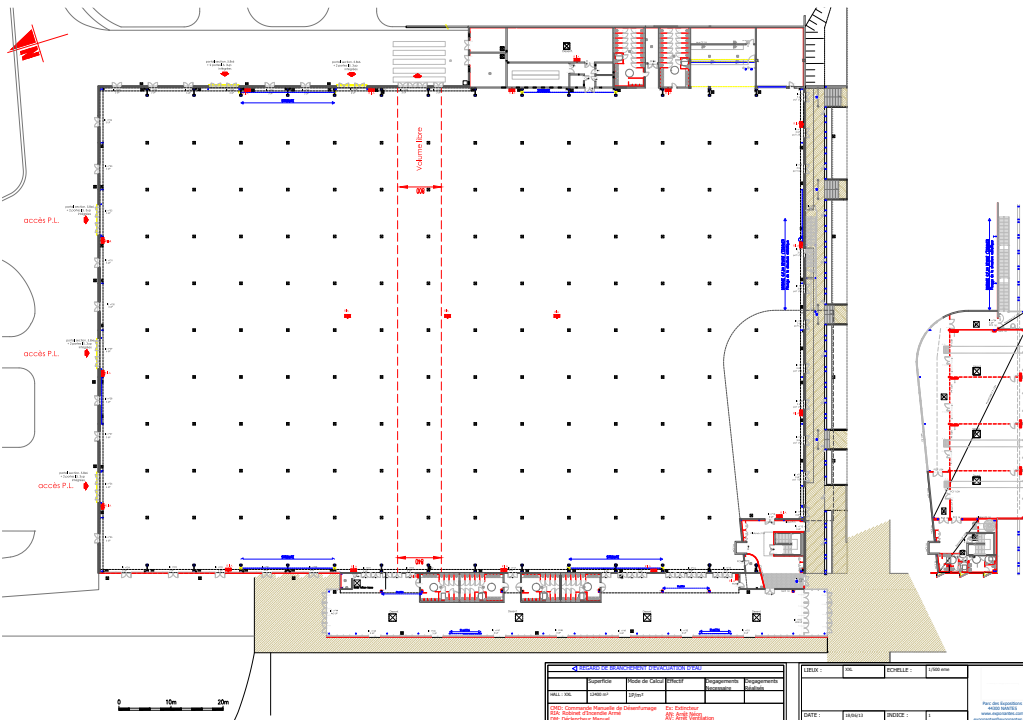


Fig. 56 Planta geral de La Halle XXL

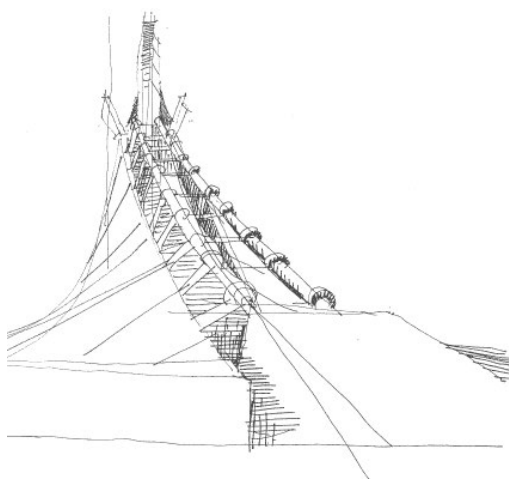


Fig. 57 P a v i -
lhão Olímpico de
Tóquio - Piscinas

para 500 pessoas, com possibilidade de divisão em 4 salas independentes, em mezanino, no lado sul do edifício.⁵³

Também, Kenzo Tange projecta edifícios com estas finalidades. Entre eles encontramos os Pavilhões Olímpicos de Tóquio (Fig. 57 à Fig. 62), de 1964, construções por ocasião dos Jogos Olímpicos desse ano e, talvez, das poucas estruturas desportivas que tiveram uma repercussão tão elevada, a nível internacional. Uma pequena arena, com cerca de 5 300 lugares, e uma piscina, com espaço para 10 500 espectadores que, mais tarde, viria a dar lugar a um recinto multiusos capaz de funcionar das mais diversas formas, recebendo cerca de 15 000 pessoas. Esta arquitectura tão peculiar é uma mistura das várias referências de Tange, juntamente com a arquitectura tradicional japonesa, que se integra no tecido urbano de forma imponente, sem ser chocante. Assim, o arquitecto tem em consideração estruturas como o Pavilhão Philips, de Le Corbusier, e o pavilhão de hóquei na Universidade de Yale, de Eero Saarinen, que o intrigaram, quer a nível estrutural, quer geométrico. Focando-nos no edifício principal, o desenho e a estrutura são influenciados pelo pavilhão de hóquei de Saarinen, quando Tange “emprega uma “espinha” cen-

⁵³ Hall XXL. [Consult. 2015-08-06]. Disponível na www: http://www.exponantes.fr/visite_virtuelle/pdf/EXPAN%20HALL%20XXL.pdf



Swimming Hall, Tokyo
17 October 1965

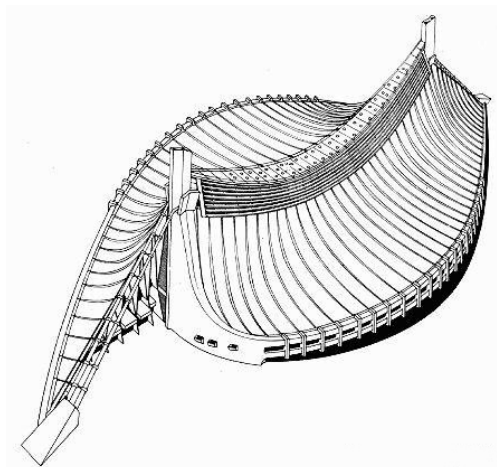


Fig. 58 P a v i -
lhão Olímpico de
Tóquio - esboço
de Kenzo Tange

Fig. 59 Axono-
metria do Pavi-
lhão Olímpico de
Tóquio - Piscinas

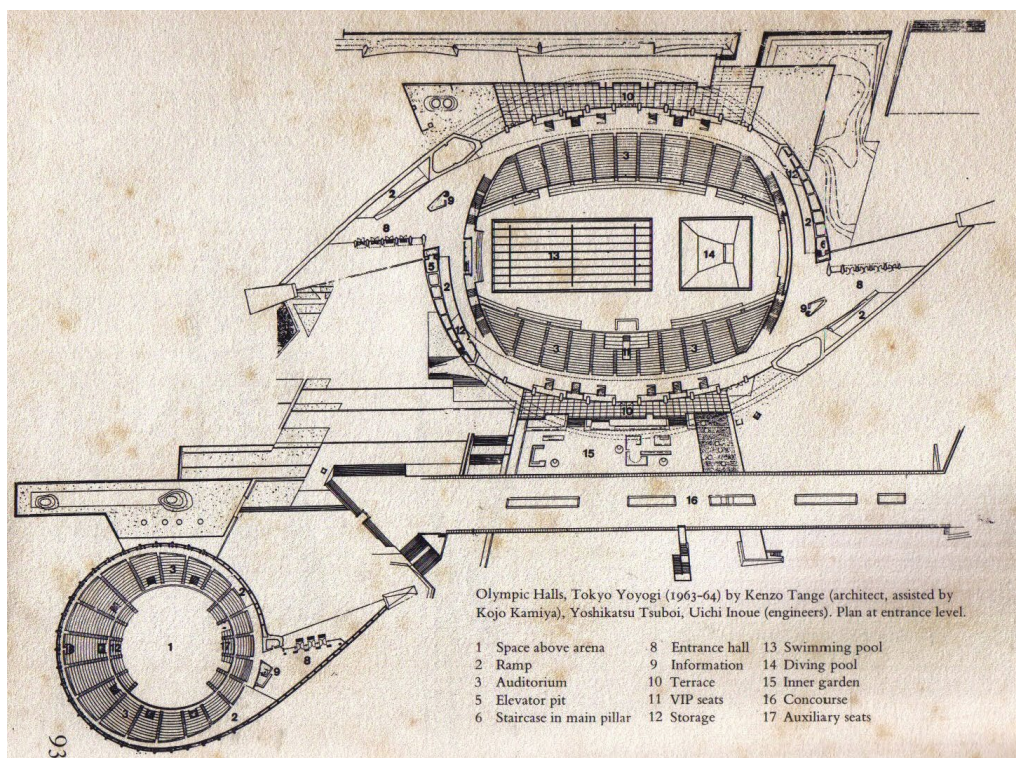


Fig. 60 Plantas
dos Pavilhões
Olímpicos de Tó-
quio

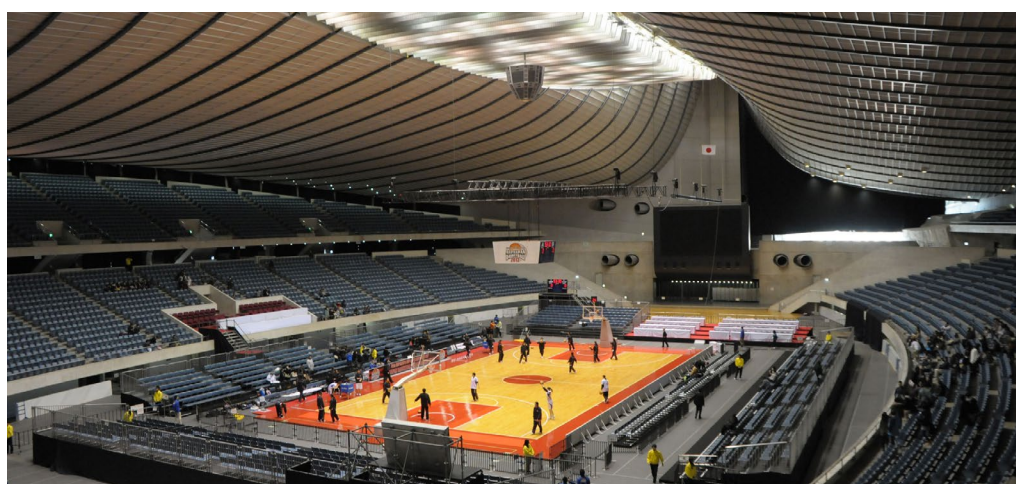


Fig. 61 I n t e -
rior do Pavilhão
Olímpico de Tó-
quio - Piscinas
- depois da re-
qualificação para
multiusos

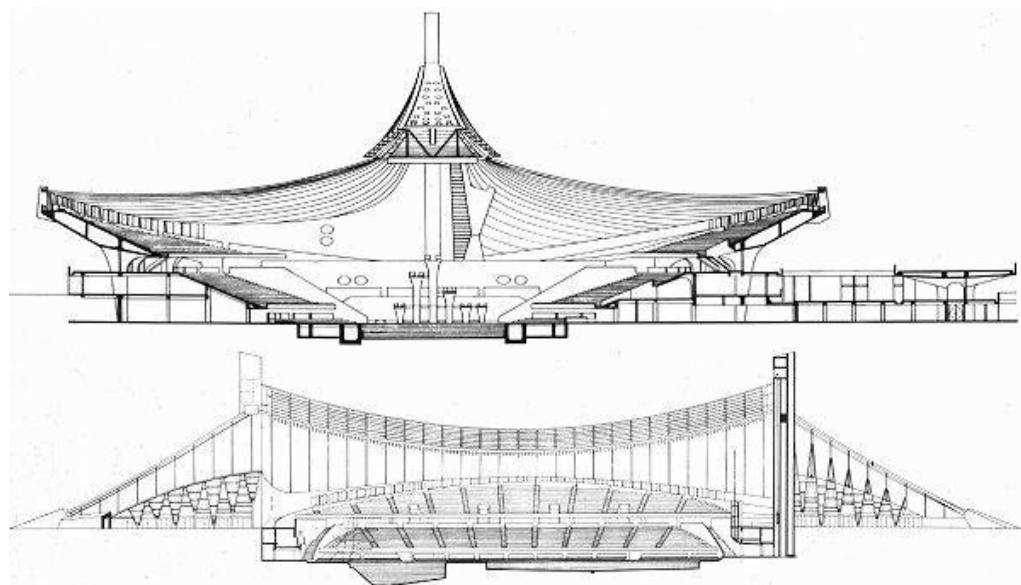


Fig. 62 Cortes longitudinal e transversal do Pavilhão Olímpico de Tóquio - Piscinas.

tral estrutural de onde origina a estrutura e a cobertura” do edifício. “Dois cabos com 13 polegadas de diâmetro são suportados por duas torres estruturais ancoradas a suportes de betão presos no solo.” No fundo, esta “estrutura simétrica suspensa”, que depois de concluída foi considerada como a maior cobertura suspensa do planeta, dá-nos a percepção de dois mundos completamente diferentes, como já aqui referido. Mundos esses que vão desde a semelhança com uma concha de caracol, representado a arquitectura mais ocidental, até à semelhança com o pagode japonês, símbolo claro da arquitectura deste país.⁵⁴

Apesar da arena menor seguir os mesmos traços do ginásio principal, a nossa atenção focou-se, maioritariamente, neste último, pelo simples facto, e não desmerecendo, de nos parecer, para o estudo em questão, que seria mais pertinente um olhar, ainda que breve, sobre algo que fez e continua a fazer a diferença, no que diz respeito a estruturas desportivas e sobre a qual existe mais informação.

⁵⁴ *AD Classics: Yoyogi National Gymnasium / Kenzo Tange*. [Consult. 2015-02-13]. Disponível na [www: http://www.archdaily.com/109138/ad-classics-yoyogi-national-gymnasium-kenzo-tange/](http://www.archdaily.com/109138/ad-classics-yoyogi-national-gymnasium-kenzo-tange/)

Casos recentes (a partir de 1990 e s/ data)

Aqui, vamos referir estruturas mais recentes do que as anteriores, ou sem datação. São incontáveis os exemplos que aqui podiam ser referidos. À semelhança do ponto anterior, falaremos dos que, dentro do nosso conhecimento, são considerados mais relevantes e/ou foram visitados, como o Polidesportivo Pfaffenholz; o Velódromo de Berlim; Saitama Super Arena; ou as três arenas construídas, no Qatar, em 2014, para receber o Campeonato do Mundo de Andebol. Lusail Multipurpose Hall, Duhail Handball Sports Hall e Ali Bin Hamad Al Attiyah Arena. Recintos de grandes dimensões, capazes de albergar milhares de pessoas e munidos das mais altas tecnologias (imagem, som, sistemas de refrigeração, sistema estrutural).

Para finalizar, são de referir duas estruturas, das quais não temos referência nem dos projectistas nem da data de construção. Em todo o caso, apontamos para meados dos anos 90 do século XX, enquadrando-os neste grupo de casos recentes. Note-se que os edifícios são referidos por terem sido visitados e serem de especial importância, principalmente pelo ponto de vista do usuário, não pela estrutura em si. Situam-se na Holanda, mais precisamente em Roterdão. Existem outros idênticos, mas os visitados foram o Sporthal Kralingen e o Sportcentrum Schuttersveld. Como já foi referido por várias vezes, a realidade de outros países europeus, como é o caso da Holanda, é bem diferente da realidade vivida no nosso país. Pelo menos nestes dois pavilhões, a surpresa foi imediata.

Forma rectangular

Vários são os arquitectos de renome que se permitem projectar este tipo de estruturas. Tal como o gabinete Herzog & de Meuron, a necessidade de mostrarem as suas qualidades resulta em edifícios de qualidade construtiva superior, quer a nível do desenho como da própria estrutura. O Polidesportivo Pfaffenholz (Fig. 63



Fig. 63 Polidesportivo Pfaffenholz de Herzog & de Meuron

à Fig. 70), destes arquitectos, datado de 1993 e situado em St. Louis, França, é um recinto de grandes dimensões, com possível divisão em três pequenos espaços e num ginásio de grandes dimensões. A galeria que circunda o edifício e que serve de acesso ao espaço é a mesma utilizada pelos espectadores quando se realizam eventos desportivos. A entrada é desenhada num volume que se estende para além do edifício principal, guiando o seu visitante através duma pala que cria um pé-direito mais baixo, preparando-o para o interior. Aqui se encontram alojadas as principais infra-estruturas do complexo desportivo, como quiosque, bar e balneários. Este Polidesportivo é, ainda, composto por uma pista de atletismo para treinos e reabilitação, três campos de futebol e uma pista aquecida, tudo em redor do edifício principal e é de salientar que todos os equipamentos estão adaptados para pessoas com mobilidade reduzida, tanto interiores como exteriores.

Quanto à estrutura, é de betão armado, inclui elementos prefabricados e outros betonados no local, como é o caso dos balneários. No que diz respeito aos elementos prefabricados, a pala no exterior da entrada principal é um exemplo, assim como a fachada longitudinal e a praça de acesso ao edifício, onde as placas utilizadas aparentam imagens fotográficas impressas nas mesmas. No caso do pavilhão, este apresenta grandes painéis de vidro, verdes, trabalhados com uma textura própria



Fig. 64 P o r - menor do re-vestimento do Polidesportivo Pfaffenholz



Fig. 65 Vista a partir da zona da pala que anuncia as várias entradas do recinto

Fig. 66 Vista a partir da zona da pala que anuncia as várias entradas do recinto

Fig. 67 Vista a partir da zona da pala que anuncia as várias entradas do recinto

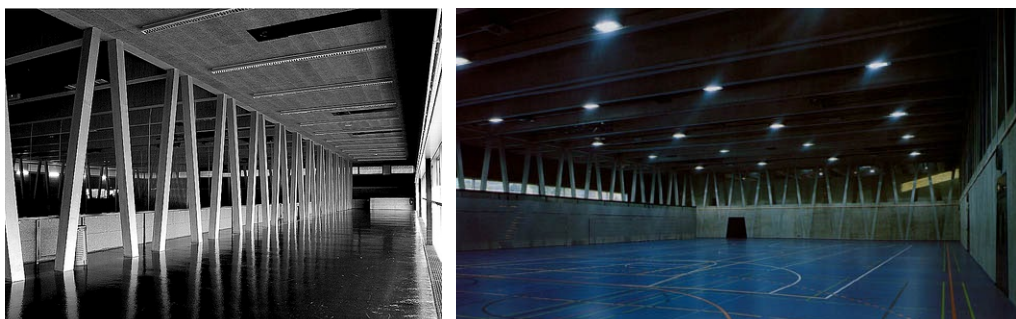


Fig. 68 Vista de uma das “varandas-corredor” do interior do recinto

Fig. 69 Vista a partir do recinto de jogo



Fig. 70 Vista a partir de uma das “varandas” para o recinto de jogo

Fig. 71 Pormenor da fachada do Sporthal Kralingen

Fig. 72 Entrada principal do Sportcentrum Schuttersveld



para filtrar a luz que entra no espaço, deixando-a mais neutra, de forma a não interferir com qualquer tipo de actividade lá exercida e permitindo uma comunicação entre materiais, neste caso, dos painéis de vidro com as placas prefabricadas de betão.⁵⁵

No caso do Sporthal Kralingen (Fig. 73 à Fig. 78), mal se entra a surpresa surge duma forma bem agradável. Percebemos que estas estruturas são pensadas duma outra forma, para servir toda a população (não só a que se encontra ligada ao desporto). Deparámo-nos com um pequeno pub que antecede a própria arena, onde, mesmo sem qualquer interesse pelo torneio que se disputava, as pessoas socializavam entre si e iam trocando o olhar entre a televisão e o jogo que se ia desenrolando. Enquanto isso, no Sportcentrum Schuttersveld (Fig. 79 à Fig. 83), a diferença não é muita. Também este, inserido num pequeno bairro, rodeado de edifícios de habitação colectiva, é uma estrutura mais completa que a anterior. Aqui todos podem usufruir do ginásio e piscina, para além do habitual bar (menos aconchegante que o anterior) e da arena de jogo.

Em ambos os casos, o que se destaca é o facto de serem equipamentos sociais, feitos para a população, para usufruto por parte da mesma, sem o único fim desporti-

⁵⁵ WANG, Wilfried, *Jaques Herzog & Pierre de Meuron*. Barcelona: Gustavo Gili, 2000, pág. 72

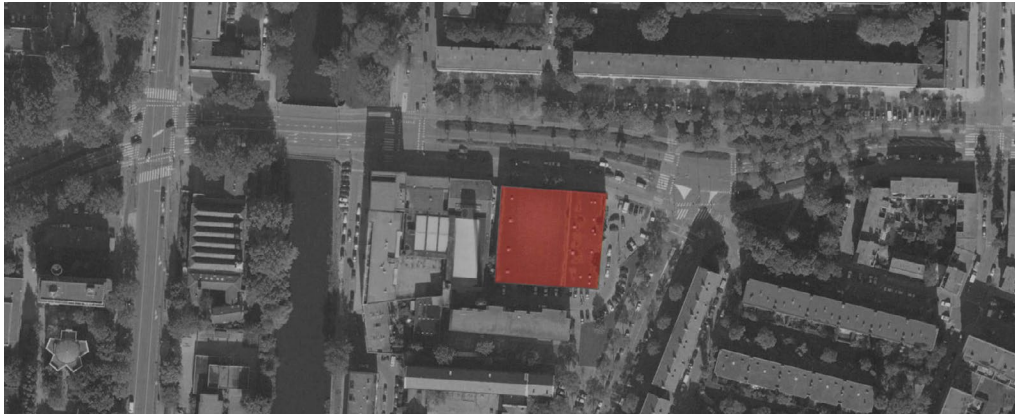


Fig. 73 Planta de localização do Sporthal Kralingen



Fig. 74 Aproximação ao Sporthal Kralingen



Fig. 75 Exterior do Sporthal Kralingen

Fig. 76 Exterior do Sporthal Kralingen

Fig. 77 Entrada principal - bar



Fig. 78 Interior do Sporthal Kralingen

Fig. 79 Planta de localização do Sportcentrum Schuttersveld



Fig. 80 Vista a partir do exterior do Sportcentrum Schuttersveld



Fig. 81 Vista do interior



Fig. 82 Pormenor do tecto



Fig. 83 Vista do corredor de acesso ao recinto de jogo





Fig. 84 V e l ó -
dromo de Berlim
de Dominique
Perrault - vista
exterior

vo, apesar de pavilhões para esse efeito. Permitem a entrada de qualquer um, sem restrições, funcionando como qualquer outro equipamento público. Combinando vários elementos num só edifício, as suas polivalências fazem com que estes espaços se tornem especiais e diferentes para quem neles entra pela primeira vez.

Forma circular

Dominique Perrault, também ele com obra neste campo e que, apesar dum programa ligeiramente diferente, não deixa de ter as características essenciais procuradas neste estudo. Por acharmos relevante, há que referir este espaço tão bem pensado. Uma área de cruzamento de dois eixos, que necessitava duma transformação em termos urbanísticos e se transformou num verdadeiro “centro arquitectónico” e num pomar. O Velódromo de Berlim (Fig. 84 e Fig. 85), contém dois edifícios que valem a pena ser explorados por qualquer amante de arquitectura (e não só). O projecto vencedor do concurso aquando da candidatura de Berlim aos Jogos Olímpicos de 2000, que acabaram por ser realizados em Sidney, é composto por uma piscina e um velódromo mas, apenas nos focaremos no velódromo, pela razão do próprio estudo. Este “monumento escavado” que sobressai apenas um metro do nível da praça, cuja cobertura é composta por metal e vidro, tem uma capacidade

Fig. 85 Velódromo de Berlim de Dominique Perrault - vista interior



para cerca de 9 000 espectadores e foi construído entre 1993 e 1998. Uma estrutura com 17 metros de profundidade e 140 metros de diâmetro, possui um telhado de duas águas, com 115 metros de vão, sustentados por uma estrutura composta por 48 vigas de aço, que distribuem as cerca de 3 500 toneladas, pelas 16 colunas de betão que o sustentam.⁵⁶

Duhail Handball Sports Hall (Fig. 86 à Fig. 90), desenhado pelos gabinetes “IGH (Architectural and Interior)”, e “WSP Middle East (Structural, MEP and Geotechnical Engineering)”, está inserido numa área com um total de, aproximadamente, 40 000 m², com construção em 30 000 m² de caminhos pedestres, estacionamento, espelhos de água e área verde. Bem mais modesto que o primeiro, recebe cerca de 5 500 espectadores e inclui lugares Presidenciais e Exclusivos, devidamente refrigerados e ventilados, através dos seus sistemas de ar condicionado. Em comparação com o Lusail Multipurpose Hall, também este tem, para além da principal arena e dos dois recintos de treino; sessenta quartos para acomodar jogadores; restaurantes e bares; estúdios para os media; gabinete médico; ginásio e piscina. Foi concebido para continuar a servir as selecções nacionais de andebol do Qatar

⁵⁶ STALDER, Laurent, *Dominique Perrault : progetti e architetture* / saggio di Laurent Stald. Milano: Electa, 2000, pág. 46; *Velódromo Olímpico em Berlim na Alemanha*. [Consult. 2015-02-03]. Disponível na [www: http://www.metalica.com.br/velodromo-olimpico-em-berlin-na-alemanha](http://www.metalica.com.br/velodromo-olimpico-em-berlin-na-alemanha).

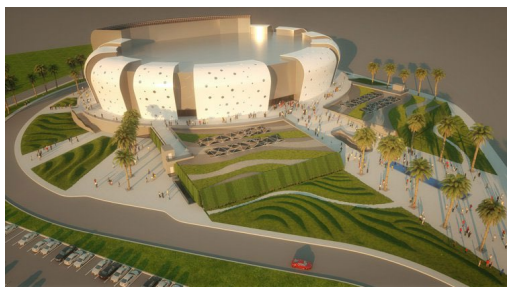


Fig. 86 Vista 3D do exterior do Duhail Handball Sports Hall



Fig. 87 Vista 3D do exterior do Duhail Handball Sports Hall

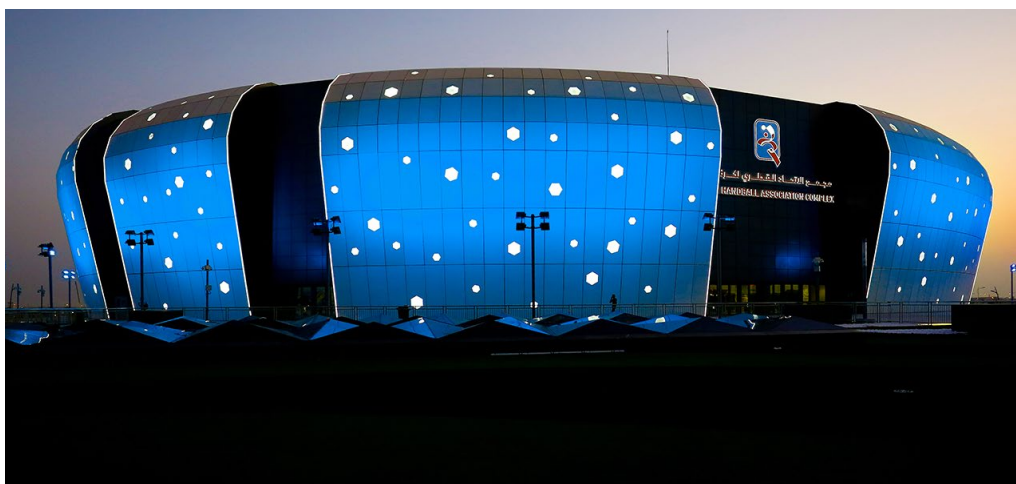


Fig. 88 Vista nocturna do exterior do Duhail Handball Sports Hall

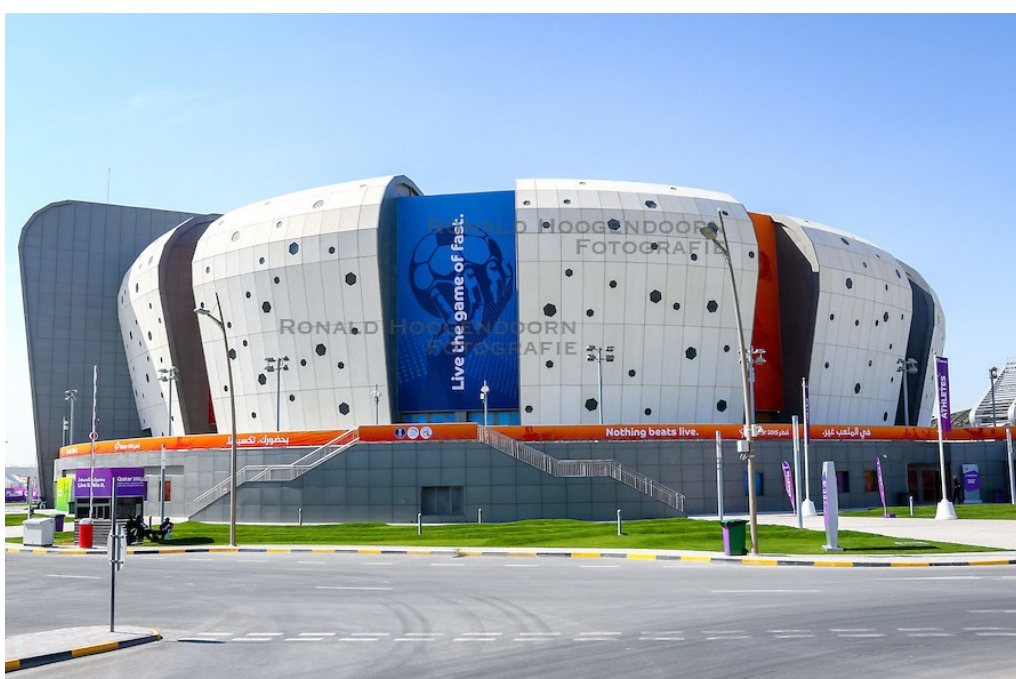


Fig. 89 Vista diurna do exterior do Duhail Handball Sports Hall



Fig. 90 Vista do interior do Duhail Handball Sports Hall



Fig. 91 Vista 3D do exterior do Ali Bin Hamad Al Attiyah Arena

e para albergar nas suas instalações, a Associação de Andebol do Qatar, depois do torneio.⁵⁷

O Ali Bin Hamad Al Attiyah Arena (Fig. 91), projectado pelo arquitecto Yasser Al Khalil do gabinete James Cubit and Partners, ao cuidado do Al Sadd Club, construído numa área total de 54 000 m², onde, “apenas” 16 000 m² pertencem ao recinto, com capacidade para 7 700 espectadores. No interior, e em igualdade com os dois anteriores, para além do campo principal e mais dois de treino, todos devidamente regulamentados, foi concebido um recinto para a prática de Voleibol, Badmínton e Ginástica, sendo possível a sua transformação, ainda, num ringue de Hóquei no Gelo. O seu desenho exterior remete-nos para uma arquitectura mais conservadora, ao contrário das duas arenas anteriores que, claramente, são fruto dum desenho muito mais arrojado, bem ao estilo das arquitecturas dos Emiratos Árabes.⁵⁸

⁵⁷ *Duhail Sports Hall | 24th Men's Handball World Championship*. [Consult. 2015-01-15]. Disponível na [www](http://www.qatarhandball2015.com/qatar-handball-association-complex/): <http://www.qatarhandball2015.com/qatar-handball-association-complex/>

⁵⁸ *Ali Bin Hamad Al Attiya Arena | 24th Men's Handball World Championship*. [Consult. 2015-01-15]. Disponível na [www](http://www.qatarhandball2015.com/al-sadd-sports-hall/): <http://www.qatarhandball2015.com/al-sadd-sports-hall/>



Fig. 92 Vista 3D do exterior do Lusail Multipurpose Hall

Forma orgânica

Lusail Multipurpose Hall (Fig. 92), projectado pelos arquitectos do “Dar Al Handasah Consultants”, está revestido a vidro, com uma grelha colorida, com cores de elementos que podem ser encontrados no Qatar, nomeadamente a areia, as pérolas, e a água do mar. Está construído numa zona com área total de 130 000 m², na qual se insere a arena, com 45 000 m². Tem capacidade para acolher 15 300 espectadores e possui, para além do recinto principal, duas arenas de treino que seguem à risca todas as recomendações da IHF (International Handball Federation). Tal como se tem vindo a referir neste estudo, que estas estruturas não devem ter, apenas, um fim, esta não foge à regra. Assim sendo, está concebida para receber eventos de Basquetebol e Voleibol, para além de estar em estudo a sua transformação num espaço dedicado a outro tipo de actividades, de forma a ser utilizado 365 dias por ano.⁵⁹

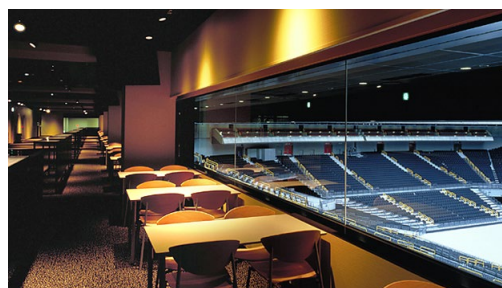
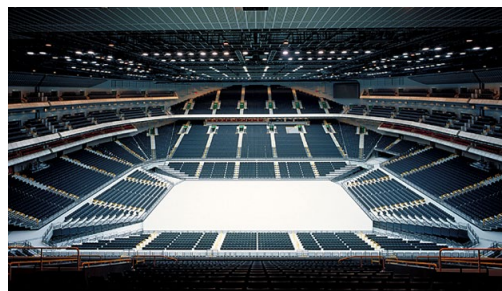
Mudando agora de continente, no Japão, perto de Tóquio, temos, pelas mãos de Dan Meis, Ellerbe Becket e Nikken Sekkei, o Saitama Super Arena (Fig. 93 à Fig. 95), inaugurado em 2000 e palco do Mundial de Basquetebol de 2006. Três edifícios num só, pelo facto de que é tanto uma arena, como estádio e uma sala de

⁵⁹ Lusail Multipurpose Hall | 24th Men's Handball World Championship. [Consult. 2015-01-15]. Disponível na [www: http://www.qatarhandball2015.com/lusail-multipurpose-hall/](http://www.qatarhandball2015.com/lusail-multipurpose-hall/)

Fig. 93 Saitama Super Arena

Fig. 94 Vista interior

Fig. 95 Vista a partir do restaurante



concertos. Um verdadeiro recinto multiusos, que pode ser manipulado consoante o tipo de espectáculo. E quando falamos em manipulação é mesmo no sentido literal. Tudo se manipula neste espaço, desde as paredes, as coberturas, o piso e os próprios lugares da assistência. No que diz respeito à sua capacidade, esta pode variar entre os 6.000 e os 37.000 lugares. Se for preciso albergar um concerto, 6.000 lugares serão colocados à disposição do público, pode ser transformado num auditório com cerca de 20.000 lugares ou num estádio, acomodando 37.000 pessoas.⁶⁰

2.4. A importância da construção no desenho do espaço desportivo

Podem ser implementadas as mais variadas interpretações sobre o problema da inserção dos materiais de construção na formulação da linguagem do edifício. A análise de obras existentes a partir da perspectiva do utilizador poderá ser essencial à constituição de um pensamento sobre este tipo de arquitectura. Só assim, e depois de uma análise profunda, o arquitecto pode ser bem-sucedido com o seu estudo ou projecto.

⁶⁰ Este conceito nasceu nos anos 60, por Kisho Kurokawa, arquitecto japonês fundador do Movimento Metabolista. A partir destas teorias foi projectada esta arena. [Saitama Super Arena. [Consult. 2014-12-27]. Disponível na www: http://www.spaziomondo.com/project_Saitama_Super_Arena.cfm#]

Tal como outros equipamentos que são construídos com um objectivo preciso e todos os cuidados são tidos em conta por parte de quem os concebe, estas estruturas não devem ser diferentes, devendo seguir tudo o que é aconselhável para o seu bom funcionamento. É evidente a limitação do projectista, mediante a encomenda que lhe é apresentada e, muitas vezes, as construções não seguem todos os requisitos que seriam necessários por parte das construtoras, sendo que, por norma, vemos os pavilhões desportivos serem projectados de forma imprudente, sem algum tipo de cuidado quanto à sua forma ou inserção no espaço envolvente.

Contudo há que apontar alguns pormenores importantes.

O desenho do edifício é algo muito importante, tal como em todas as instalações. Este, por si só, pode condicionar o funcionamento de todo o edifício, delimitando, muitas vezes, as modalidades que podem ser praticadas.

Mesmo hoje, estas construções surgem com alguma frequência, sendo pouco utilizadas devido à sua configuração.

Um desses exemplos, existe no Pólo Académico da Asprela, pertencendo à Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto (Pavilhão Luís Falcão - Fig. 96 e Fig. 97), utilizado para diversas actividades de fitness, treinos das selecções universitárias de desportos de indoor e desportos que não exijam medidas mínimas, de 40m X 20m, em termos de recinto de jogo. Modalidades como andebol ou futsal não podem ser praticados a nível competitivo por falta de dimensões de segurança. Por essa razão, estas estruturas acabam por não ser totalmente rentabilizadas, tornando-se em espaços, apesar de muito utilizados, pouco versáteis.

Relativamente aos materiais, podem ser utilizados os mais variados, dentro e fora destas instalações, desde as paredes, as coberturas, os pisos, mas, enquanto, num centro expositivo, somos capazes de diferenciar as várias salas com diferentes ma-



Fig. 96 P a v i -
lhão Luís Falcão
- exterior



Fig. 97 P a v i -
lhão Luís Falcão
- interior

teriais dependendo do ambiente pretendido, aqui devemos usar o mesmo raciocínio, também para satisfação do utilizador, na medida em que este se sinta confortável e perceba a diferença da utilização de determinado espaço. Assim vai sentir a máxima liberdade ao realizar determinada tarefa. Estes podem variar desde os mais nobres (por norma utilizados em estruturas privadas) até aos mais humildes (mais frequentes em espaços municipais e escolares). O betão é o mais utilizado em ambos os casos, como material estrutural. Em estruturas privadas é comum, também, a utilização deste na aparência do edifício, juntamente com materiais como o vidro, madeira e metais.

O recinto de jogo (a arena) é, como seria de esperar, e não desmerecendo todas as restantes áreas, o local para onde devemos olhar com mais cuidado, naturalmente por ser ali que tudo acontece num pavilhão desportivo. Há que perceber o tipo de eventos que são realizados no local e, só assim, se pode chegar a uma conclusão sobre o sistema estrutural a utilizar no piso.

No ponto de vista dos atletas, o piso ideal para a prática desportiva será o de madeira, com caixa-de-ar (PFLEX-EB em madeira ACER, flutuante e flexível - Fig. 98). Note-se que os vários desportos praticados nestes pisos danificam a arena das mais variadas formas. O hóquei (com o deslize e derrapagem dos patins), que da-

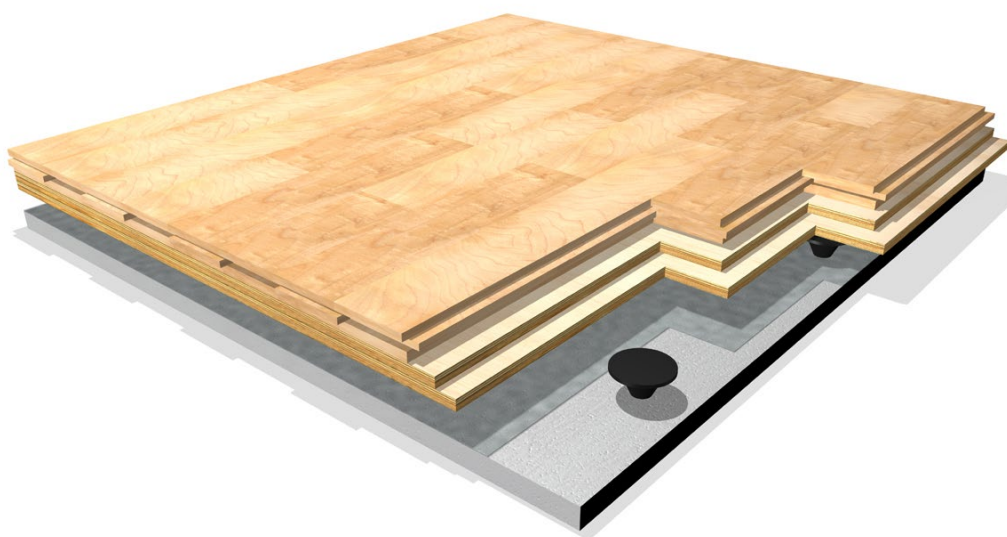


Fig. 98 P a v i -
mento despor-
tivo PFLEX-EB
em madeira
ACER, flutuante e flexível, em
conformidade
com a norma
EN14904:2006

nifica todo o piso e o desgasta com mais rapidez, riscando-o, e o andebol (com a resina utilizadas pelos atletas para uma melhor pega de bola), origina que tudo fique colado na madeira. Este material permite que todos os anos o piso seja raspado e novamente envernizado para manter a qualidade esperada pelos utilizadores. Um pavilhão que utiliza este piso é o Pavilhão do Hóquei dos Carvalhos, em Vila Nova de Gaia.

A caixa-de-ar é uma das partes mais importantes na utilização do recinto. Esta permite, juntamente com o piso em madeira, o amortecimento dos impactos nas quedas, saltos e corrida dos jogadores seja mais eficaz, evitando, assim, lesões que possam daí advir. Entretanto, existem outros tipos de piso que provocam o oposto do acima referido. De borracha, acrílico ou taco, colocados directamente em cima do betão que compõe o chão do interior do edifício, sem caixa-de-ar, podendo causar mal-estar no desempenho dos atletas e, até, levar ao aparecimento de mazelas. Por outro lado e por ser um piso mais duro, no caso de a estrutura ser utilizada para outros fins, como os culturais, por exemplo, concertos musicais, não será danificado com tanta facilidade, dada a sua rigidez e revestimento.

Para além do piso, existem outros factores que influenciam o desempenho dos maiores utilizadores destas estruturas (os atletas), nomeadamente, a temperatura



Fig. 99 Interior do Pavilhão Municipal S. Pedro Fins

dos espaços e a sua impermeabilização. São poucos os pavilhões convenientemente impermeabilizados e termicamente isolados. Na maior parte dos casos, principalmente em edifícios municipais, o isolamento térmico é fraco ou praticamente inexistente, com que, durante o inverno, a temperatura, dentro destas estruturas seja mais baixa do que no exterior, transformando a própria respiração um exercício doloroso. No verão acontece o contrário. Embora não se possa afirmar que as temperaturas no interior do recinto sejam mais elevadas, chega a ser complicado qualquer tipo de actividade devido à falta de ventilação que transforma estes espaços em grandes saunas.

Com as impermeabilizações acontece o mesmo: ou são ineficazes ou quase inexistentes. Mais de 90% dos pavilhões municipais e/ou escolares “metem água”, chegando mesmo a ficar inundados durante os meses mais rigorosos. Um excelente exemplo é o Pavilhão Municipal de S. Pedro de Fins, na Maia (Fig. 99 à Fig. 105), inaugurado em 2001, onde, quando chove, é impossível a prática desportiva ou qualquer outro tipo de actividade, sabendo de antemão que este espaço é cedido a empresas para jantares-convívio, em épocas festivas. Mesmo quando não chove, nos dias em que a humidade é mais elevada, o piso de madeira fica totalmente impraticável, encontrando-se extremamente escorregadio, sem possibilidade de ser



Fig. 100 Pavilhão Municipal S. Pedro Fins

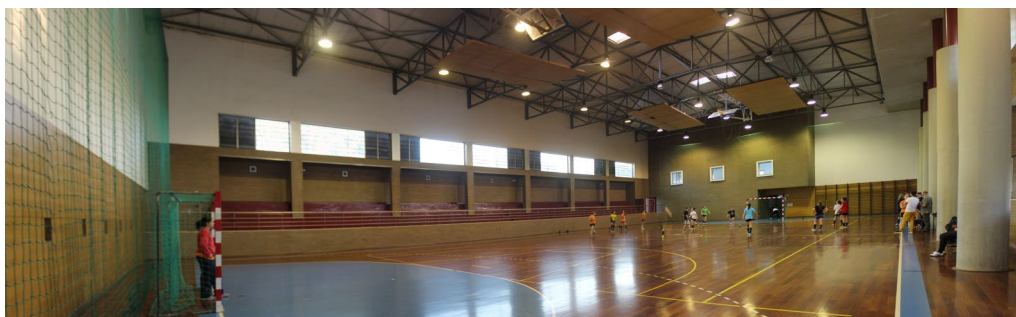


Fig. 101 Interior do pavilhão



Fig. 102 Interior do pavilhão

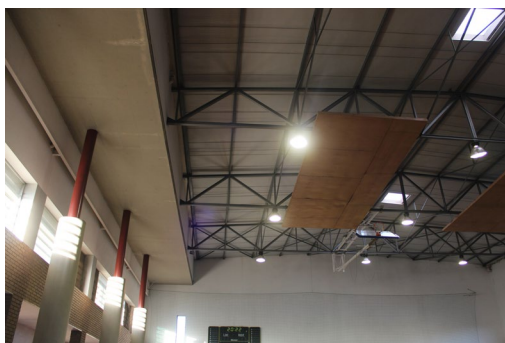


Fig. 103 P o r - menor do tecto



Fig. 104 P o r - menores do remate das colunas com o chão



Fig. 105 P o r - menores do remate das colunas com o chão

seco. Graças à caixa-de-ar e à qualidade da madeira utilizada, o soalho mantém-se intacto, sem grandes danos.

Devido às fortes chuvadas, principalmente no inverno,, uma “cascata” irrompe pela frágil cobertura e paredes, criando pequenos “lagos” em torno do recinto. Com este exemplo percebemos como uma construção é capaz de influenciar o rendimento dos seus utilizadores e o que acontece quando deixamos os edifícios sem qualquer tipo de manutenção.

[...]No início do século XX a generalização da prática desportiva passou pela construção de equipamentos que lhe foram especificamente destinados, mas também implicou – e em particular em casos como o português, onde esses equipamentos tardam – que as próprias ruas das cidades se tornassem, a certas horas do dia ou a certos dias da semana, cenário de jogos diversos. Ao longo do século, e com o desenvolvimento da economia do desporto, o número de edifícios destinados especificamente à prática desportiva aumentou significativamente; o enquadramento espacial do desporto foi sendo objecto de crescente atenção, desde logo a nível da própria lei. Hoje, deparamo-nos com sinais que apontam em direcções diversas. Temos edifícios desportivos cuja construção obedece a um caderno de encargos rigoroso e em que tudo é planeado de modo pormenorizado.[...] ⁶¹

Segundo aquilo que foi possível presenciar, são poucas as estruturas com qualidade suficiente para receber desde eventos desportivos, a culturais, etc.. Ainda são construídos pavilhões em Portugal que não obedecem às homologações das várias federações internacionais, não sendo possível a sua utilização para eventos desportivos a nível internacional e, por vezes até, nacional. Mesmo assim, existem muitas estruturas com qualidade e que, apesar dos erros praticados, ajudam a perceber o que falha nas restantes.

A escassez de estudos adequados, que muitas vezes esquecem a óptica do utilizador, resulta numa fraca qualidade construtiva, má orientação e distribuição dos espaços destas estruturas que, cada vez mais, são uma mais-valia da sociedade. Desta forma, os meses de pesquisa intensiva fizeram com que fosse capaz de olhar para estas construções numa perspectiva de arquitecto (para além de utilizador), percebendo-as e pensando-as.

61 NEVES, José; DOMINGOS, Nuno, *Uma História do Desporto em Portugal – Corpo, Espaços e Média*. Vila do Conde: Quidnovi, 2011, pág. IX (OS ESPAÇOS)

É esta visão renovada que se tentou recuperar com este estudo, focando os principais pontos que parecem mais pertinentes neste tipo de estrutura.

2.5. Análise de dados e distribuição funcional

Para iniciar há que lembrar algo que já fora referido no princípio desta dissertação. No final do presente ano de 2015, as entidades governamentais para o pelouro do desporto irão lançar uma Carta Nacional de Equipamentos Desportivos⁶², algo já há muito existente noutros países europeus, mas que só agora aparece, funcionando como um complemento tardio a esta dissertação e que já não poderá ser incluído neste estudo. Assim toda a documentação e informação reunida não estarão totalmente completas pela incapacidade de conhecimento e contacto de todas as instituições que pudessem contribuir com dados importantes.

Apesar de todos os contratemplos, conseguimos identificar muitas dessas estruturas, tornando possível determinar as várias classificações atribuídas aos equipamentos desportivos.

São várias as existentes, como: Polidesportivos; Gimnodesportivos; Arenas; Multiusos. Cada um com as suas características específicas, apesar de todos serem Pavilhões ou complexos desportivos onde estes estão implantados. Senão vejamos:

a) Polidesportivos, podem ser recintos ao ar livre ou fechados, que permitem a prática de vários desportos, como o próprio nome indica. Normalmente detêm mais do que um recinto desportivo, por exemplo, salas de desporto, arena de jogo, piscinas.

⁶² Emídio Guerreiro anuncia Carta Desportiva Nacional até final de 2015. [Consult. 2014-01-22]. Disponível na [www: http://www.publico.pt/desporto/noticia/emidio-guerreiro-anuncia-carta-desportiva-nacional-ate-final-de-2015-1598373](http://www.publico.pt/desporto/noticia/emidio-guerreiro-anuncia-carta-desportiva-nacional-ate-final-de-2015-1598373)

b) Gimnodesportivos, recintos fechados que possuem um campo de jogo, com várias marcações, permitem a prática de ginástica e estão equipados para o efeito. Alguns possuem salas específicas para ginástica. Como exemplo, temos os pavilhões utilizados pelas escolas.

c) Arenas, normalmente são pavilhões desportivos privados, com capacidade para vários desportos, possibilitando a alteração do piso com uma certa facilidade. São estruturas muito bem equipadas, com todo o tipo de comodidades para os atletas e para os visitantes. Por norma, de menor dimensão que os Multiusos.

d) Multiusos, são recintos que podem receber diversos eventos. Desde os desportivos, passando pelos culturais, sejam eles musicais, feiras, exposições, etc. Como o nome indica, a sua transformação pode ser total, dependendo do acontecimento em questão.

Estas classificações, muitas vezes, não são aplicadas correctamente, talvez por, algumas delas serem um pouco subjectivas e o seu significado ficar ao critério de cada instituição. Ainda assim, algumas delas são inequívocas, fazendo com que não haja erro no seu emprego.

Para a realização desta dissertação, foi necessária a execução duma base de dados de todos os edifícios que nos pareceram pertinentes de serem aqui apresentados, sempre considerando as regras determinadas desde o início, que vêm sendo referidas ao longo deste estudo.

Assim sendo, as conclusões obtidas através da recolha de vinte e nove exemplos a nível nacional, são as seguintes:

Dos vinte e nove edifícios de autor que apresentamos, catorze são do século XX, sendo que, um deles não está datado. Dos restantes treze, temos um exemplar dos anos 30; um dos anos 50; um dos anos 70; dois dos anos 80 e oito dos anos 90.

Os outros quinze estão enquadrados no século XXI, encontrando-se oito na primeira década deste século e sete nos primeiros três anos da segunda década, o que mostra o aumento destas construções como obra de autor, derivada à crescente procura desportiva.

Quanto à localização, apenas um se encontra fora do continente, mais propriamente nos Açores. A maior concentração situa-se no norte do país, com dezoito estruturas, seguido do sul, com nove, e do centro, com duas.

Todos se situam em grandes cidades, apesar de, na maior parte dos casos, principalmente os multiusos, a implantação resume-se à periferia, onde a densidade construtiva é menor, como é o caso do Multiusos de Gondomar.

Hoje, e cada vez mais, estas construções são pensadas e realizadas para obterem o máximo de multifuncionalidade, juntando diversas funções no mesmo edifício e permitindo receber e realizar diversas actividades, muitas vezes, no mesmo período de tempo. Há que conseguir criar e gerir espaços de forma eficaz para que a sua edificação seja justificada. Contudo, e como temos vindo a referir, a construção de edifícios pouco funcionais continua a existir, fazendo com que a sua utilização seja limitada e pouco funcional.

Num seminário realizado em 2003, sobre instalações desportivas, foram apresentados alguns dados que nos parecem relevantes para perceber estas últimas afirmações. De seguida são apresentados dados que reflectem a opinião das populações sobre as estruturas desportivas no nosso país, de uma forma geral e não dos pavilhões em particular, o que demonstra que o problema se cinge, maioritariamente, a um tipo de construção.

Como anteriormente referido, muitas instalações não preenchem os requisitos mínimos para a prática desportiva. As que preenchem, não são suficientes para responder à procura exigida nos dias de hoje, como é possível observar no primeiro gráfico.

Aquelas onde se nota mais insuficiência são, precisamente, os pavilhões ou salas de desporto, encontrando-se no fundo da tabela. No segundo gráfico percebe-se essa escassez e a necessidade de cada uma das instalações desportivas.

Fig. 106 Gráfico de instalações desportivas segundo região de Portugal Continental

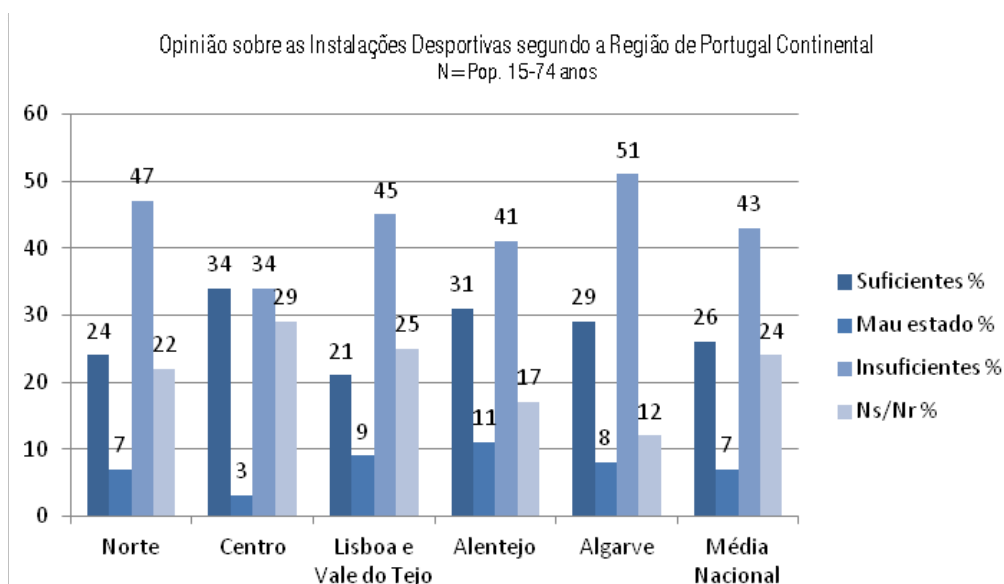
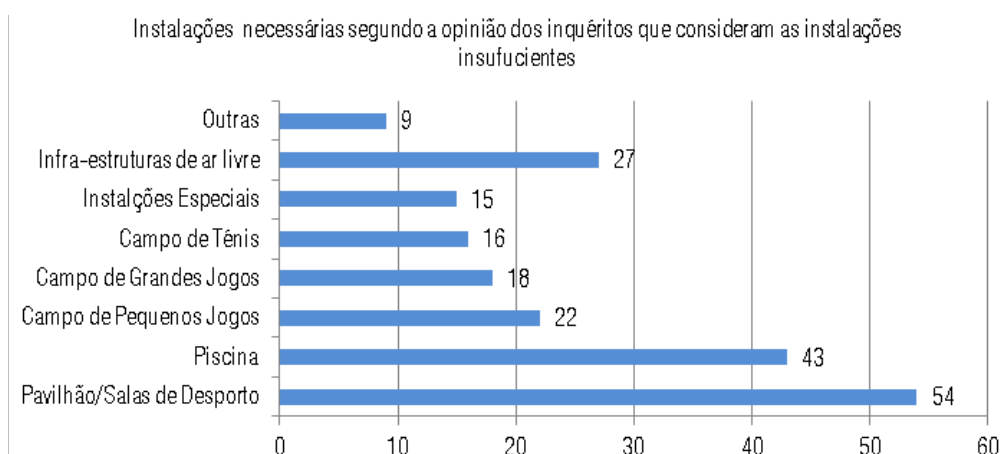


Fig. 107 Gráfico de instalações desportivas necessárias



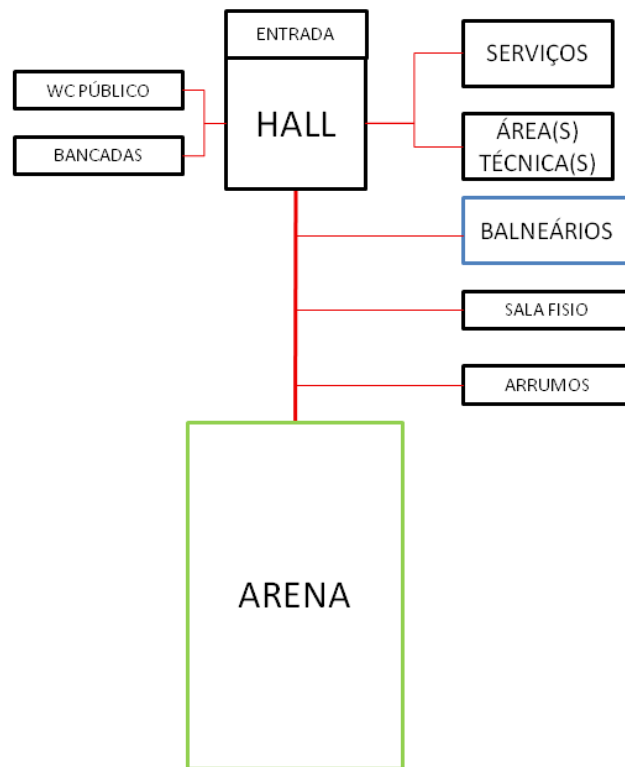


Fig. 108 Orga-
nograma 1

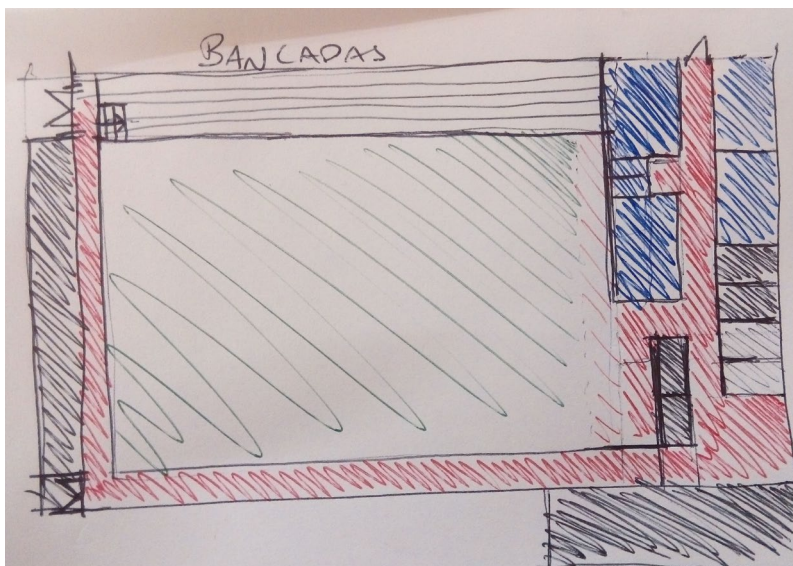


Fig. 109 Esque-
ma organizacio-
nal piso 0 do Pa-
vilhão Municipal
S. Pedro Fins

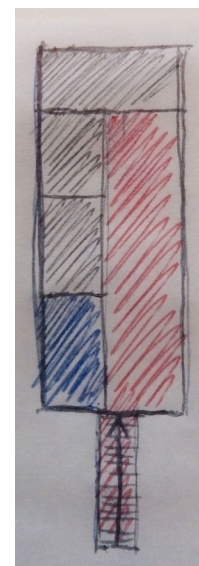


Fig. 110 Esque-
ma organizacio-
nal piso 1 do Pa-
vilhão Municipal
S. Pedro Fins

Legenda:

- Circulação
- Área de jogo
- Balneários
- Áreas de apoio



Fig. 100 Pavilhão Municipal S. Pedro Fins

Nos organogramas apresentados podemos observar as áreas principais, constituintes deste tipo de edificações. Tal como qualquer outro equipamento, devemos analisar muito bem do que necessitam, pois, se algo falhar pode levar o edifício ao fracasso, ao abandono, ou, até mesmo, que o orçamento inicial seja, em muito, ultrapassado.

Dependendo do tipo de equipamento desportivo, podemos ter variações na sua distribuição, apesar de apresentarem, quase sempre, as mesmas áreas, estas podem variar no tamanho, logo, em determinadas funções. Depois de uma análise cuidada de vários exemplos, chegou-se à conclusão de que existem dois tipos de distribuição funcional.

O primeiro (Fig. 108), ligado aos tipos de construção mais comum, que não exigem em demasia das áreas técnicas, permitem pouca assistência e que, apesar da sua utilização massiva, são usadas, principalmente, por equipas amadoras.

Como exemplo funcional do organograma 1 podemos apontar o Pavilhão Municipal de São Pedro Fins, na Maia, já anteriormente referido nesta dissertação.

Para melhor percebermos a sua distribuição funcional foi realizado o esquema apresentado (Fig. 109 e Fig. 110).

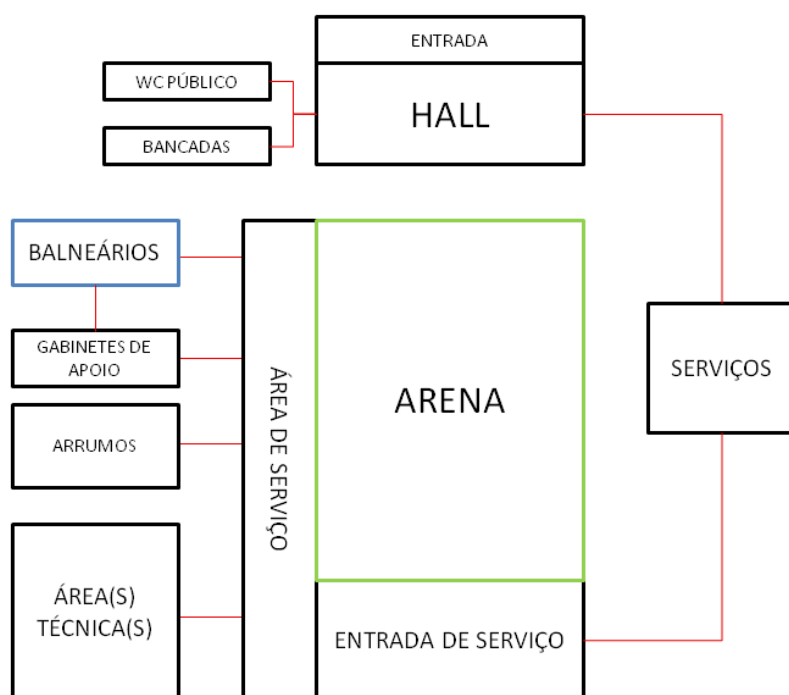


Fig. 111 Orga-
nograma 2

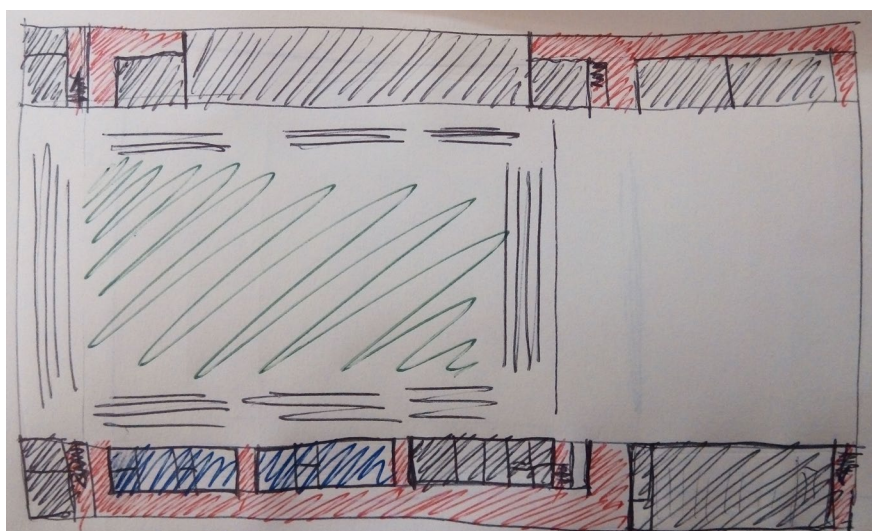


Fig. 112 Es-
quema organiza-
cional da Arena
Portimão - piso 0

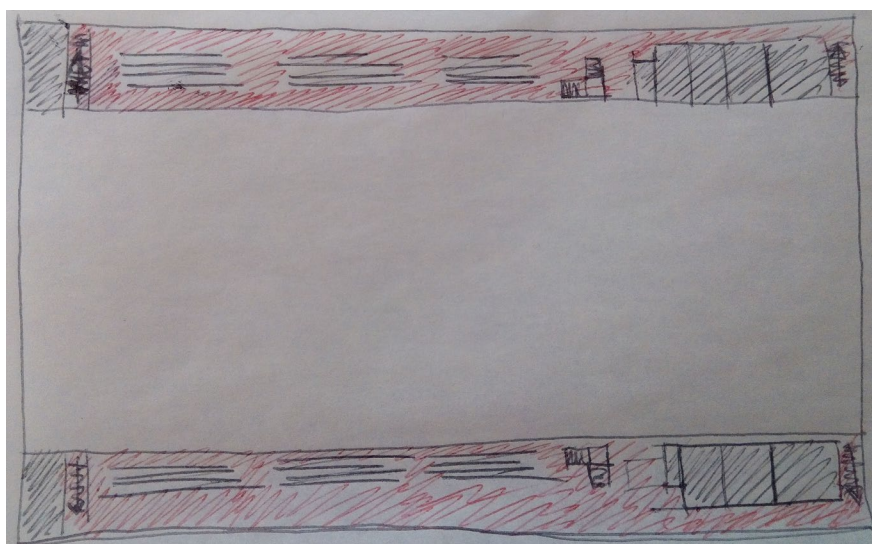


Fig. 113 Es-
quema organiza-
cional da Arena
Portimão - piso 1

Legenda:

- Circulação
- Área de jogo
- Balneários
- Áreas de apoio



Fig. 114 Arena Portimão

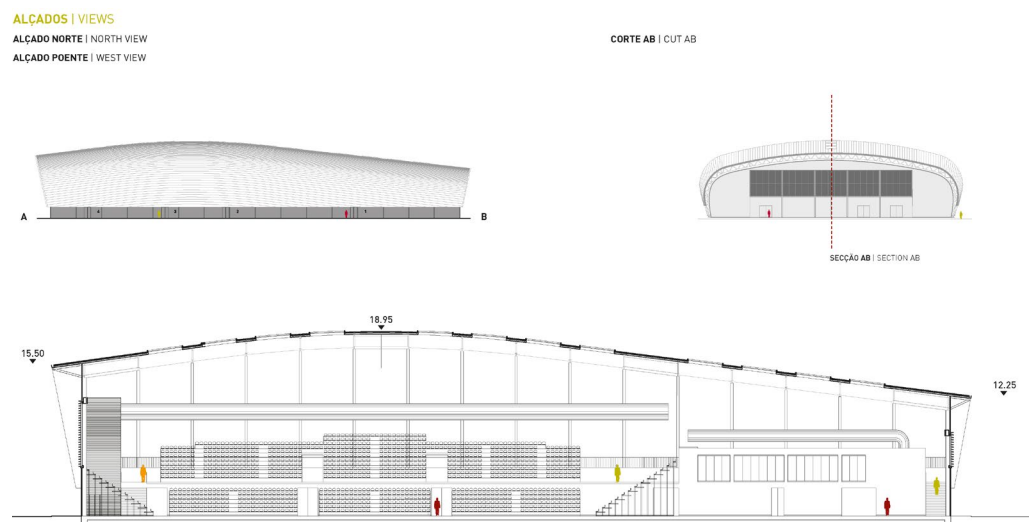


Fig. 115 Arena Portimão - Alçados e perfil longitudinal

O segundo tipo (Fig. 111) pertence ao grupo de edifícios mais elaborados, onde a exigência é máxima, quer em termos de áreas técnicas (têm de suportar toda uma panóplia de infra-estruturas, maquinaria, toda uma tecnologia de ponta, pronta para satisfazer todos os caprichos dos que usufruem do espaço), quer em termos de recinto de jogo, que requer qualidade máxima para o bem-estar e máximo rendimento por parte dos atletas. A comodidade do público é, também, uma preocupação tida em conta por parte das instituições que detêm estas estruturas. Normalmente são espaços privados ou multifuncionais, que permitem uma utilização mais alargada, não só dedicada ao desporto.

Foi utilizado como exemplo funcional, relativo ao organograma 2, a Arena Potimão (Fig. 112 à Fig. 115).



3. Casos de estudo

3.1. Justificação das escolhas

“A Architectura deve, no quadro da profunda crise de valores contemporânea, reafirmar a sua condição de Arte – uma arte de síntese, combinatória de saberes complementares, cuja essência, por isso mesmo, transcende o significado das partes que a configuram.”⁶³

Citando o arquitecto José Gigante, chegamos à conclusão de que é imperativo fazer uma arquitectura para os seus utilizadores, isto é, criar espaços devidamente organizados, adequados às várias actividades que os seres humanos realizam ao longo de suas vidas e que satisfaçam as suas necessidades.

Os casos aqui apresentados apontam nesta direcção e, antes do início deste estudo, importou esclarecer alguns critérios de análise que presidiram à sua escolha: cronológicos, geográficos, multifuncionais e de inserção urbana. São casos exemplares no que respeita à transformação da cidade. Foram escolhidos proposita-

63 GIGANTE, José, *Projecto e Construção – Algumas Reflexões sobre o Ensino da Construção nas Escolas de Arquitectura*, in *Jornal dos Arquitectos*; Nº 202; Mês: Setembro, Outubro; Ano: 2001; Vol: Ano XIX; Local: Lisboa; Editora: Publicações OA; Diretor: André Tavares e Diogo Seixas Lopes.



Fig. 116 Pavilhão dos Desportos do Porto - Palácio de Cristal

Fig. 117 Palácio Municipal de Exposições e Desportos de Braga



damente, também, para podermos identificar as mais variadas diferenças deste tema. Procurávamos edifícios singulares no norte do país e que abrangessem os objectivos expostos no início desta dissertação.

O Pavilhão dos Desportos do Porto (Fig. 116), um dos pavilhões desportivos mais antigos do território nacional, que nos remete para uma época onde o impacto do desporto começa a desabrochar no país, através do acolhimento de grandes competições de nível internacional. Hoje mais voltado para a cultura (música, arte, literatura, etc.), este espaço é ideal para qualquer tipo de evento, pela sua posição na cidade, pela promoção que oferece aos mesmos, principalmente por ser um ponto de interesse turístico. A sua localização, assim como o cuidado urbanístico constante, viriam a tornar-se pontos fortes para o sucesso do edifício. Um exemplo de implantação num espaço existente na margem norte do Douro, com uma vista sobre o rio no lado sul do jardim. Jardins estes, quase sempre tratados de forma cuidada, mostram-nos que não se trata, apenas, dum edifício por si só, mas dum conjunto de espaços que fazem um todo e que não se limita a um espaço confinado, apesar de, fisicamente, assim se encontrar. Aqui, o complexo edifício/jardim e a cidade criam relações recíprocas. Os seus espaços abrem-se e deixam entrar todos os recantos escondidos das cidades do Porto e Gaia. Uma certa poética invade-nos quando referimos estes espaços, quando os percorremos com o olhar ao final do dia, enquadrando a Ponte da Arrábida. A cidade sofreu um dano irreversível, depois de perder um ex-libris com mais de 100 anos, erguendo um novo, agora com outro propósito, o de albergar um campeonato desportivo de nível internacional.

O Palácio Municipal de Exposições e Desportos de Braga (Fig. 117), localizado na cidade de Braga, junto ao estádio 1º de Maio, é um exemplo com um tratamento urbanístico que o caracteriza e que resultou nesta escolha. Poucos edifícios nos aparecem com esta preocupação e o arquitecto mostra-nos que é possível pensar duma outra forma. Apesar da década em que foi construído (80), mantém-se bem



Fig. 118 Multiusos de Gondomar - “Coração de Ouro”

Fig. 119 Arena Dragão Caixa



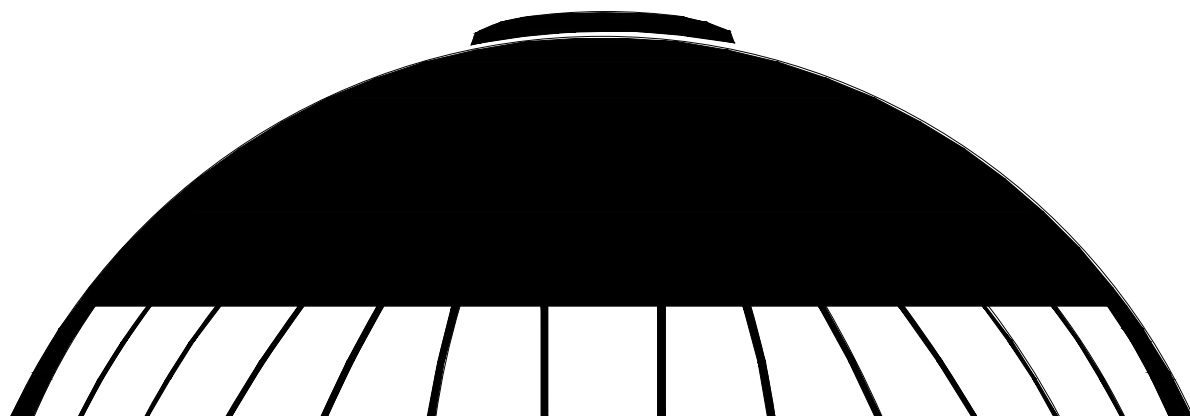
actual. Toda a sua envolvente abraça o edifício, apesar do trato posterior à construção do mesmo, assim como a própria estrutura está enquadrada naquela zona de grandes desníveis, moldando-se ao terreno, de forma natural, com os seus braços que o agarram, tornando-se parte dele em vez de mais uma peça ali colocada por uma acaso. Toda aquela área foi aproveitada e recuperada de forma a receber esta construção, funcionando como uma extensão da mesma, já que, para além de pavilhão desportivo é, também, recinto de feiras, exposições e conferências. Tendo conhecimento das estruturas já ali existentes (Estádio Primeiro de Maio e Pavilhão Flávio Sá Leite), todas as infra-estruturas essenciais para aquela função já existiam, pelo menos a maior parte, nomeadamente, os acessos para automóveis e o espaço necessário para receber eventos de grande magnitude.

O Multiusos de Gondomar (Coração de Ouro)(Fig. 118), como multiusos, recebe os mais variados tipos de eventos. Da autoria do mestre Álvaro Siza, mostra-nos como é possível combinar a beleza e a funcionalidade num edifício com estas características. Está inserido numa zona periférica, fora do centro da cidade, onde, era algo óbvio o aparecimento de uma estrutura como esta. Relativamente à alteração urbana da cidade, esta foi nula. Apesar disso, outras alterações se insurgiram, elevando o seu nome a outro patamar, nomeadamente a principal actividade (ourivesaria), daí a alcunha do pavilhão (nome pelo qual todos o conhecem) - Coração de Ouro.

Por último, a Arena Dragão Caixa (Fig. 119). O claro exemplo de que o desporto, por si só, pode contribuir para o desenvolvimento da cidade. Nada fora planeado para aquele terreno, sendo que, foi a construção a ser influenciada pela sua envolvente, ao contrário do que seria normal nestes casos. Uma peça que ficou confinada a um espaço residual e que acabaria por resultar da distância entre a VCI e a Via Futebol Clube do Porto, tornou-se num exemplo único no país devido a toda a sua tecnologia e espaços inovadores. O mesmo foi bem aproveitado, resultando num

“centro económico” local. Localizado junto ao Estádio do Dragão, a Arena Dragão Caixa alberga as modalidades ditas amadoras do desporto nacional. Mesmo assim e por estar localizado nesta zona, atrai milhares de pessoas, ajudando, também, na economia local. Mais um exemplo de que, não só urbanisticamente, estas estruturas interferem no desenvolvimento das cidades.

Todas estas obras encontram-se no norte do país, critério que não foi escolhido ao acaso. Devido às dificuldades de deslocação que pudessem surgir ao viajar para outros pontos do país, o facto destes quatro edifícios se situarem mais próximo do Porto, resultou numa maior facilidade em caso de necessidade de visita urgente.



3.2. Palácio dos Desportos do Porto - Palácio de Cristal

Numa época onde o número de arquitectos era escasso e o trabalho abundava, o arquitecto José Carlos Loureiro afirma-se com uma arquitectura moderna, motivado por influências tais como Le Corbusier, Walter Gropius, Frank Lloyd Wright ou Alvar Aalto, sem grandes formalismos, apenas seguindo o “bom censo” do que seria correto na evolução construtiva da cidade, já que “a arquitectura deve ser vista como um fenómeno social ou se quisermos como um serviço. É nela que habitamos, trabalhamos, sofremos ou nos divertimos. Resumidamente, Arquitectura é espaço de vida. No centro está o ser humano.”⁶⁴

[...]A obra de José Carlos Loureiro cedo se tornou numa referência na Arquitectura Portuguesa da segunda metade do século XX. O seu contributo é reconhecido como arquitecto e professor. Pertence a uma geração de mudança que lutou pela modernidade. Soube interpretar os princípios do Movimento Moderno aplicados ao contexto das nossas cidades. Ao longo dos anos o seu trabalho tem um carácter experimental. Demonstra atenção e participação activa na evolução da Arquitectura nacional. O seu método encara os aspec-

64 LOUREIRO, J. Carlos, in J. Carlos Loureiro – Arquitectos Portugueses, Série 2. Vila do Conde: Verso da História, 2013, pág. 4.

tos construtivos e conceptuais como indissociáveis, numa orientação humanista da Arquitectura.[...] ⁶⁵

O abandono do ensino serviu para se dedicar em exclusivo à arquitectura e, assim, começando pelo edifício Parnaso, passando pelo Conjunto Habitacional do Luso – Lima, pelo Edifício Tranquilidade ou, mesmo, pelo Pavilhão dos Desportos, a sua obra foi reconhecida pela maioria dos arquitectos portugueses.

Do que se conhece da sua obra, apenas o Palácio dos Desportos do Porto foi de sua autoria enquanto instalação desportiva, ainda como estagiário do arquitecto Carlos Ramos. ⁶⁶

[...]E o Palácio de Cristal, o mais futurista de edifícios portugueses. Fascínio de qualquer criança e adulto pelos seu lado lunar... um disco voador que desceu e pousou num jardim barroco. Sim, o Porto sempre foi hospitaleiro de coisas vindas do espaço, meteoritos, naves e outros corpos celestes, que até parece que ficam mais bonitos quando aqui pousam do que vistos do ar[...]. ⁶⁷

Este edifício portuense apresenta algumas semelhanças com a obra do engenheiro Nervi.

Pier Luigi Nervi, formado em engenharia civil, não deixou de projectar os seus edifícios e, por isso, viria a ser referência para muitos arquitectos. Estruturas em forma de cúpula eram uma característica do seu trabalho. Isso é visível em edifícios como o Pallazzetto dello Sport, em Roma (1957), Norfolk Scope, em Norfolk (Virgínia) (1971), ou ainda o PalaLottomatica, Roma (1956), já referidos anteriormente neste estudo. Assim, o seu fascínio por estas estruturas levou a que o betão

⁶⁵ COSTA, Nuno Brandão; LOUREIRO, Luís Pinheiro, *J. Carlos Loureiro – Arquitectos Portugueses, Série 2*. Vila do Conde: Verso da História, 2013, pág. 7.

⁶⁶ No fim da sua carreira, o autor do “Palácio de Cristal” doou o seu acervo documental à Fundação Marques da Silva.

⁶⁷ Nuno Brandão Costa in *J. Carlos Loureiro – Arquitectos Portugueses, Série 2*. Vila do Conde: Verso da História, 2013, pág. 23.

armado se desenvolvesse rapidamente, sendo que estava sujeito a outro tipo de exigências.⁶⁸

Seria estranho pensarmos que Pier Luigi Nervi, numa altura em que, como já foi referido, a informação “viajava” mais lentamente, foi influenciado por um português, na altura desconhecido, já o contrário seria válido, na medida em que a internacionalização da arquitectura portuguesa começava a dar os primeiros passos. Mas na verdade, o Palácio dos Desportos do Porto surge quase uma década antes dos edifícios de Nervi e numa entrevista ao “Público”, a 27 de Outubro 2013, José Carlos Loureiro, responde a uma pergunta relacionada com o Palácio dos Desportos (“Voltando ao seu projecto, onde foi buscar a ideia inovadora do “disco voador”?”) afirmando que “Não lhe sei dizer. De facto, foi inovadora. É curioso que, alguns anos depois, em 1959, um grande arquitecto e engenheiro italiano, Pier Luigi Nervi, fez em Roma um pavilhão deste género.”⁶⁹

[...]Também os pavilhões de Exposição e Desportos permitiram marcar de maneira nova os anos 50. Obra impar da época pelo valor significativo que transporta, remetendo para as imagens reais, porque já haviam ultrapassado o grau da utopia, representando o decénio dos maiores avanços na conquista do espaço, é certamente o Pavilhão dos Desportos do Porto, também muito significativamente erigido sobre o velho Palácio de Cristal, numa atitude demonstrativa da urgência de construir um mundo novo sobre o “velho”, sem preconceitos de memória, de passado, de tempo.[...]⁷⁰

Um dos primeiros recintos que se conhecem, em Portugal, com projecto realizado por um arquitecto, foi o Palácio dos Desportos – Palácio de Cristal, no Porto, com desenhos datados de 1951, do arquitecto José Carlos Loureiro, na altura com 26 anos, e do engenheiro António Augusto dos Santos Soares, que elaboraram este

68 PEVSNER, Nikolaus, *Historia de las Tipologías Arquitectónicas*. Barcelona: Gustavo Gili, 1980, pág. 346

69 “Receio que a arquitectura se transforme numa monotonia”- PÚBLICO. [Consult. 2015-03-03]. Disponível na [www: http://www.publico.pt/culturaipsilon/jornal/receio-que-a-arquitectura-se-transforme-numa-monotonia-27305883](http://www.publico.pt/culturaipsilon/jornal/receio-que-a-arquitectura-se-transforme-numa-monotonia-27305883)

70 TOSTÕES, Ana, *Os Verdes Anos na Arquitectura Portuguesa dos Anos 50*. Porto: Faup Publicações, 1997, pág. 110.

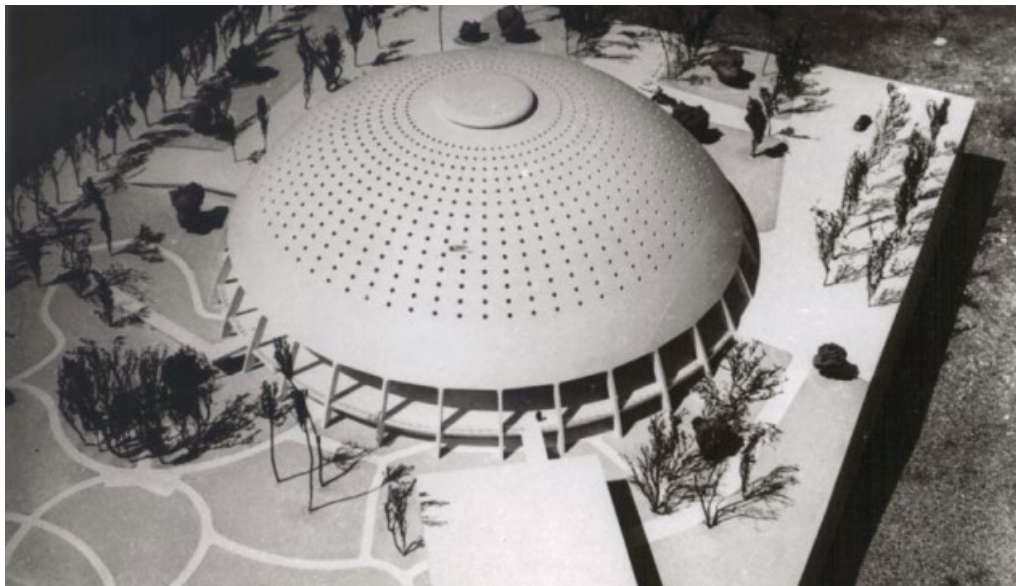


Fig. 120 Maqueta do Palácio dos Desportos do Porto

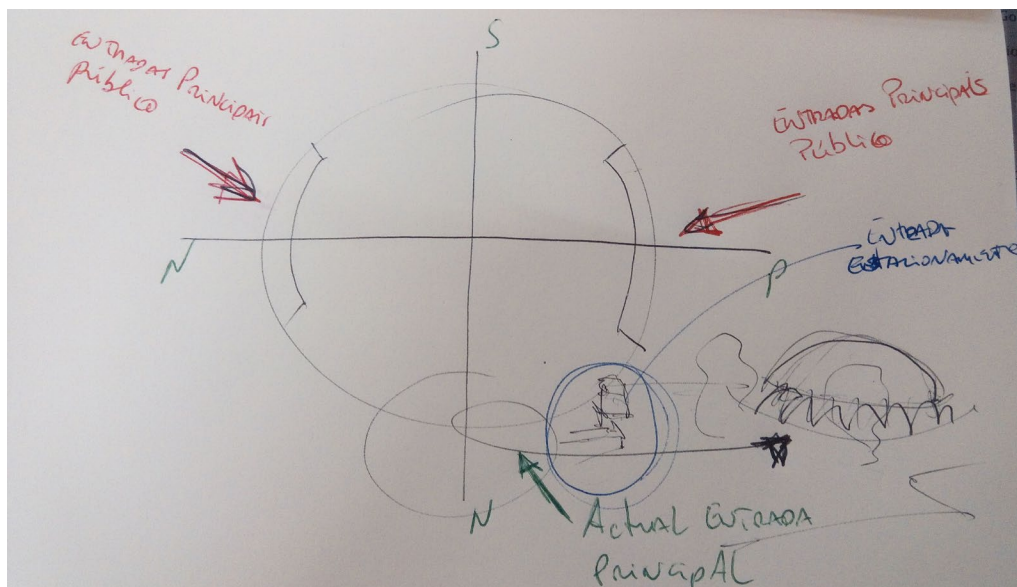
projecto num prazo muito curto e com um gabinete montado nos jardins do Palácio de Cristal, com o intuito de receber o Campeonato do Mundo de Hóquei em Patins no ano seguinte.

No início estavam previstas três construções, sendo que duas delas nunca se realizaram. Para além do edifício em forma de cúpula existente, um corpo rectangular e um outro cúbico foram projectados, na tentativa desta dispersão permitir “[...] atribuir a cada elemento o seu valor intrínseco e emocional a par dum funcionamento mais autónomo de acordo com o papel que desempenham no conjunto [...]”⁷¹, já que se acentuava [...]a incompatibilidade que existe entre uma competição desportiva, ruidosa, transmitindo extraordinárias vibrações ao edifício e uma conferência ou uma exposição em que a calma e o silêncio são indispensáveis. É evidente que se tais manifestações se passarem em edifícios separados o resultado será provavelmente feliz.[...] ⁷²

71 Arquivo Municipal do Porto, *Memória descritiva do Pavilhão dos Desportos do Porto – Palácio de Cristal*. Cota:D-CMP/26(1), pág. 2.

72 Ibidem.

Fig. 121 Esquema de entradas no edifício



A massa paralelepípedica que estava prevista a norte albergaria todo o tipo de eventos culturais, já o pequeno cubo situado a sul, estaria reservado para receber o restaurante que, em parte, se sobrepunha ao lago existente.

No entanto, o único construído foi o edifício destinado às competições desportivas. Aí, José Carlos Loureiro condensou todo o programa criando um espaço multifuncional.

Com uma forma diferente do habitual, de cúpula circular com cerca de 90 metros de diâmetro e 23 metros de altura no ponto máximo, foi implantado nos jardins do antigo Palácio de Cristal, que tinha sido erguido na segunda metade do séc. XIX para acolher a grande Exposição Internacional do Porto e que veria a sua “vida” terminada para dar lugar ao actual Palácio dos Desportos (Pavilhão Rosa Mota). Estrutura que comporta um total de 8 300 pessoas, sendo que 6 960 lugares são sentados e 1 340 são em pé.⁷³

Estes jardins situavam-se na confluência das ruas D. Manuel II e Júlio Dinis. A rua Júlio Dinis que liga os jardins à rotunda da Boavista apareceu, pela primeira vez, no Plano Geral de Urbanização de 1940/1942, do arquitecto Giovanni Muzio, sendo

⁷³ Idem, pág. 5.

que a sua abertura aponta para essa mesma década, já que do final desta e inícios da década de 50 existem fotografias aéreas que revelam a rua de Júlio Dinis com a sua primeira configuração. A rua D. Manuel II é anterior a esta pelo facto de existirem referências como a Planta da Cidade do Porto de 1818 a 1824, por José Francisco Paiva. Posto isto é possível afirmar que, o eixo da rua Júlio Dinis em nada contribuiu para a inserção do Palácio de Cristal, já no que diz respeito ao actual, tal não é correcto ser assegurado. Quanto à rua D. Manuel II (antiga rua dos Quarteis), esta sim já definida, condicionou o desenho do espaço onde estava inserido o Palácio de Cristal (1861-1951), assim como o desenho do próprio edifício.⁷⁴

[...]Os grandes arcos em betão armado formam a cúpula, que aparece elevada e integrada na envolvente. A estrutura assume-se na relação com o solo e perlonga-se, à vista, em todo o espaço interior. A cobertura, revestida a cobre, é pontuada pelos mais de 700 óculos. A iluminação natural é complementada pelo remate da cobertura, em betão translucido, no centro do espaço. O recuo das grandes janelas no piso térreo cria uma galeria exterior coberta a acompanhar a galeria interior de acessos. As plataformas e acessos exteriores organizam e preparam a relação do grande volume com o jardim. A Arquitectura Moderna é aqui afirmada numa obra de grande escala. Uma estrutura complexa que resulta numa forma simples. As técnicas construtivas e os materiais utilizados são inovadores na época.
[...]⁷⁵

Para o arquitecto, este edifício não deveria ser algo exorbitante, mas sim uma massa que integrasse os jardins, de forma pura, simples e honesta, quer na interpretação, como na aplicação dos materiais. Outro aspecto positivo, seria a facilidade de circulação, consequente do desenho do pavilhão, [...]“sem cunhais agressivos, desenvolvendo-se e recortando-se quasi pela fôrça dos contrastes de luz e sombra da sua superfície esférica, permite circulações e funcionamento que parece satisfazerem na maioria dos aspectos.”⁷⁶

74 É de referir que o projecto do Edifício Tranquilidade, que faz o remate da rua Júlio Dinis com a rua D. Manuel II, pertence ao arquitecto José Carlos Loureiro.

75 COSTA, Nuno Brandão; LOUREIRO, Luís Pinheiro, *J. Carlos Loureiro – Arquitectos Portugueses, Série 2. Vila do Conde: Verso da História*, 2013, pág. 35.

76 Idem, pag. 2.

Está organizado em 5 pisos, 4 acima do nível de soleira – nos extremos Norte e Sul existem cabines de locução e tradução, funcionando como um quinto piso apenas nesses locais - e um a baixo deste, funcionando como cave.

Relativamente à cave, não tem a mesma configuração das plantas originais e devido ao facto de não se ter conseguido o acesso às actuais, mesmo tendo sido visitado, não é possível ter uma noção correcta deste espaço. Ainda assim, alguns núcleos são visitáveis e susceptíveis de serem comparados com os da primeira planta. Neste piso, e à semelhança do que estava representado inicialmente, situam-se as áreas dedicadas aos atletas, tais como balneários, gabinete médico e gabinete de massagens, balneários relativos às arbitragens e instalações sanitárias. É, também neste piso que se encontra o bar-cafetaria, a recepção e gabinetes de direcção. A escada em caracol, apresentada na planta original, foi substituída por uma escada normal, de dois lanços, para aceder ao piso 0, para além das restantes três, colocadas noutros pontos do edifício.

No piso 0 (piso a nível da soleira) situa-se a entrada do edifício, directamente para o recinto, respectiva distribuição para a assistência e acessos aos restantes pisos - galeria em volta da estrutura, através de escadas distribuídas em torno da mesma.

Todas as bancadas do pavilhão são móveis e os pisos acima do piso a nível da soleira funcionam como varandas sobre o recinto, mas apenas dois estão destinados à montagem de bancadas para a assistência, o primeiro e terceiro pisos. Quanto aos segundo, apresenta somente funções de distribuição e circulação. Por aqui é também feito o acesso exterior da cúpula, através duma escada que se desenrola em torno desta.

[...]como refere José - Augusto França, “à cidade do Porto uma estrutura insólita com a sua calote esférica”. Marca da cidade dos anos 50 porque também marca de um novo tempo de estruturas arrojadas apoiadas numa técnica que se acreditava ilimitada.⁷⁷

O edifício desenvolvido pelos engenheiros António Augusto dos Santos Soares e Jorge Delgado, fundamenta-se numa estrutura em cúpula, em casca nervurada de betão armado, que cujos arcos descarregam em pilares exteriores, equidistantes 9 metros e em interiores, equidistantes 7 metros, em todo o perímetro da planta circular. Estão apoiados por vigas que unem os pilares interiores aos exteriores, aliviando a carga que o grande vão impõe e que ajudam a sustentar as varandas dos pisos superiores. Relativamente às bancadas, estas não têm qualquer função estrutural, já que todas são móveis.

A subdivisão da calote integra o sistema de iluminação a partir de pequenos óculos (quatro por módulo). Esta relação de controlo de luz é rematada no fecho da cúpula com um processo construtivo de armação de tijolo de vidro quadrangular. Esta última parte da construção da cobertura encontra-se numa cota desfasada formando uma chaminé de ventilação.

Esta chaminé, segundo o que foi possível observar, é a única fonte de ventilação do edifício, juntamente com as entradas do público, contendo ventoinhas que ajudam nessa função.

Inicialmente prevista em betão translúcido, a sua cúpula sofreu algumas alterações, devido à escolha da indústria produtora de vidro, resultante da escassez de produção nacional neste sector, já que na sua construção era pretendida mão-de-obra e matéria-prima nacional. Apesar dos estudos realizados considerarem outro tipo de cúpula, esta selecção não foi assegurada porque não satisfazia plástica e monetariamente.⁷⁸

77 TOSTÕES, Ana, *Os Verdes Anos na Arquitectura Portuguesa dos Anos 50*. Porto: Faup Publicações, 1997, pág. 110.

78 Arquivo Municipal do Porto, Cota: D-CMP/25(350), pág. 75.

Posto isto, o revestimento e impermeabilização da cobertura foram executados com tela asfáltica de cobre. Durante o trabalho, não foi possível perceber se se trata do sistema original ou de posterior colocação.

A drenagem das águas pluviais é realizada através da caleira colocada na viga visível que une os pilares exteriores ao longo de todo o perímetro do edifício. Aí se depositam as águas que de seguida são encaminhadas para os tubos de queda instalados nos pilares.

Todo o edifício funciona como um só elemento devido à sua forma. Os elementos que constituem a fachada são parte integrante desse objecto e são eles: o vidro, presente nos grandes painéis que fecham toda a estrutura e que permitem uma maior penetração de luz controlada, no interior, nos óculos que pontuam a cúpula e nos tijolos de vidro existentes na chaminé de ventilação; o betão armado, material estrutural do próprio edifício; metal, nas caixilharias quer dos painéis envidraçados, quer dos óculos.

Esta estrutura é um exemplo único de inovação e um modelo de integração num local pré-existente, numa época em que a informação “viajava” lentamente e onde a alteração foi o próprio edificado. O seu desenho adequa-se ao sítio pela forma que o torna panorâmico, voltando-se para todos os pontos da cidade e enaltecendo as características do lugar que o acolhe.





0 150m

PAVILHÕES DESPORTIVOS EM PORTUGAL

Pavilhão dos Desportos do Porto

1952

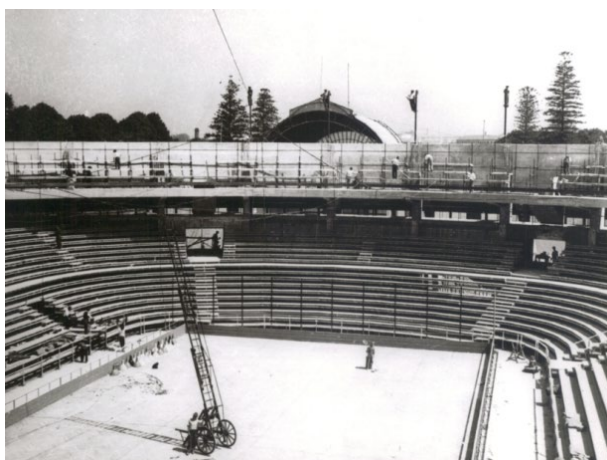
Fig. 1

Fig. 2

Fig. 3

Fig. 4

LOCALIZAÇÃO

Massarelos - Porto

AUTOR(ES) / COLOABORADOR(ES)

Arq.^o José Carlos Loureiro

Eng.^o António Augusto dos Santos Soares

TIPO / FUNÇÃO

Pavilhão desportivo ☒

Pavilhão polidesportivo ☐

Pavilhão gimnodesportivo ☐

Pavilhão multiusos ☐

TIPO DE COBERTURA

Cobertura em betão armado, com iluminação natural para o interior do recinto, através de óculos na própria cúpula, acessível através de escada que envolve a cúpula.

REVESTIMENTO EXTERIOR

Betão à vista, vidro.

SISTEMA ESTRUTURAL

Estrutura em betão armado ☒

Estrutura metálica ☐

TRATAMENTO URBANÍSTICO

Jardins inerentes ao Palácio de Cristal (construção demolida, existente anteriormente).

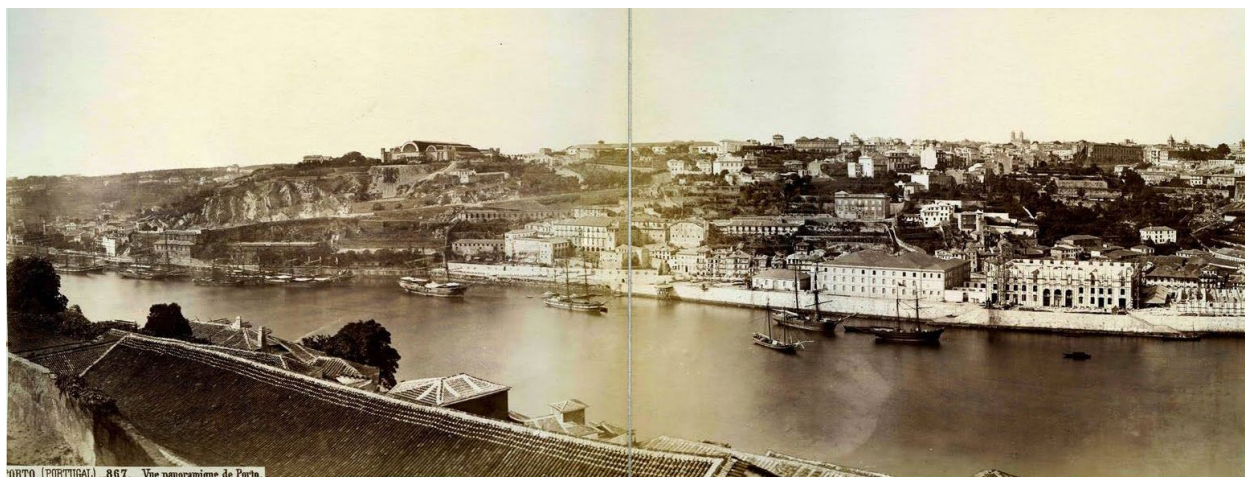
OBSERVAÇÕES

Apesar de datado de 1952, só ficaria terminado em 1955;

Possibilidade de estacionamento exterior e subterrâneo;

Capacidade para 4568 espectadores, mais 400 lugares para jornalistas;

Concebido para o Campeonato do Mundo de Hóquei em Patins em 1952, apesar de ainda não se encontrar terminado nessa altura; hoje utilizado como recinto cultural que recebe Feiras do Livro, concertos, exposições, etc.



PORTO (PORTUGAL). 867. — Vue panoramique de Porto.

Fig. 5



Fig. 6



Fig. 7

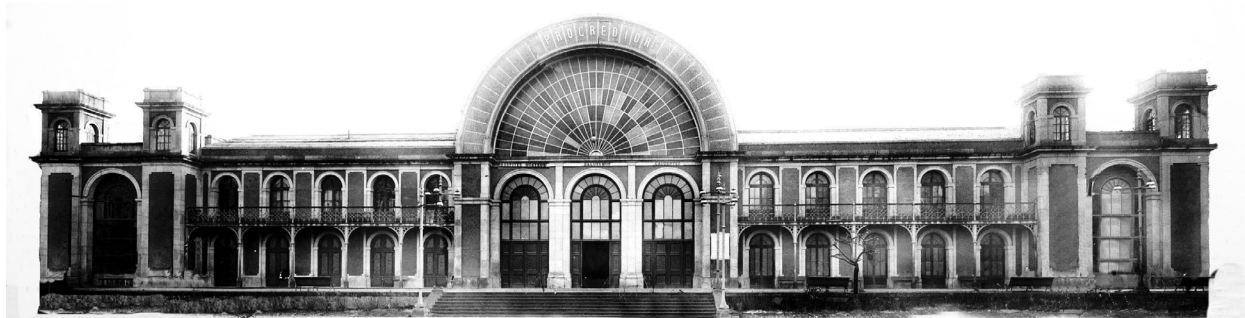


Fig. 8



Fig. 9

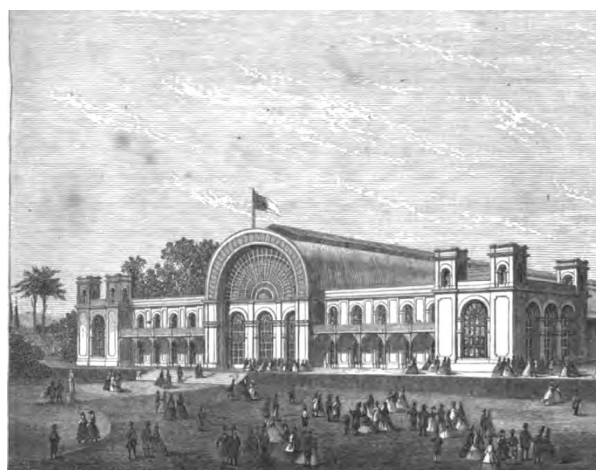


Fig. 10



Fig. 11



Fig. 12

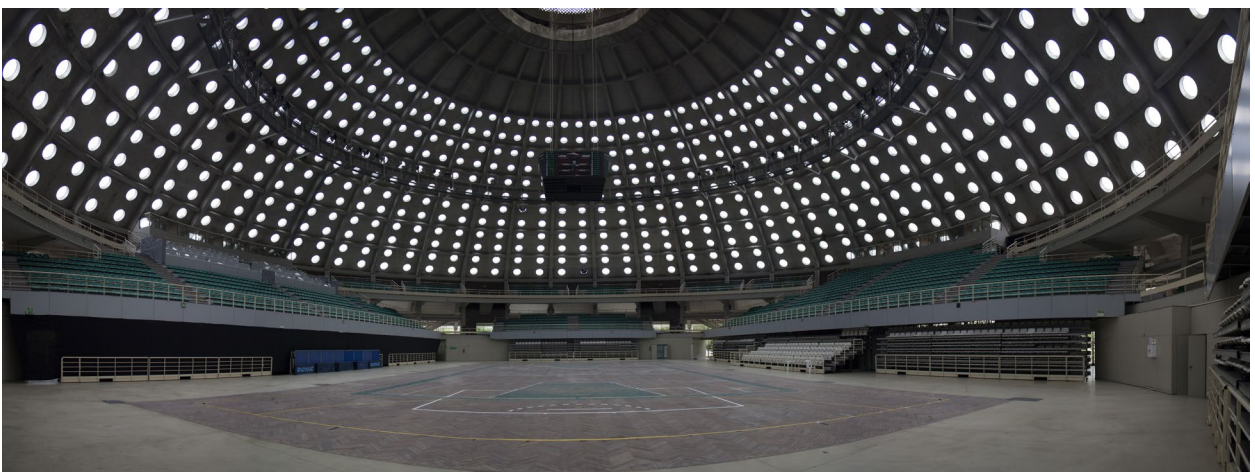


Fig. 13



Fig. 14



Fig. 15

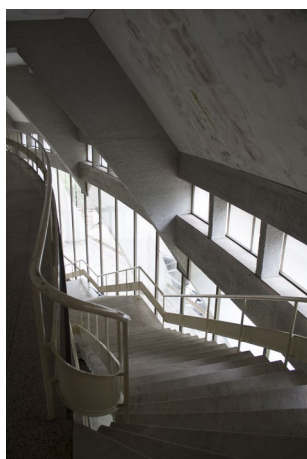


Fig. 16



Fig. 17



Fig. 18



Fig. 19

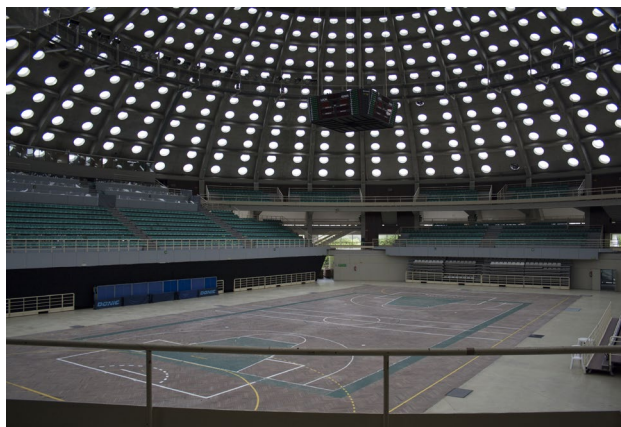


Fig. 20

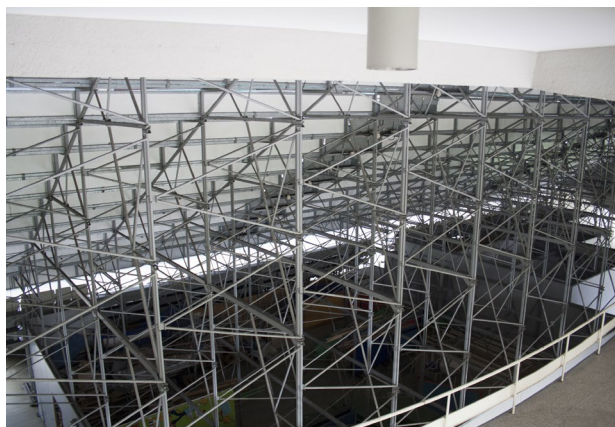


Fig. 21



Fig. 22

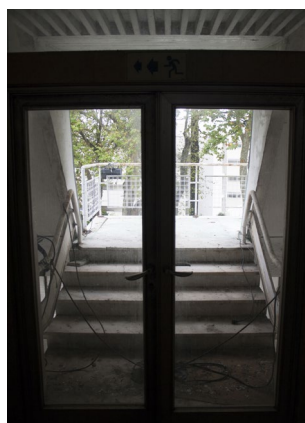


Fig. 23

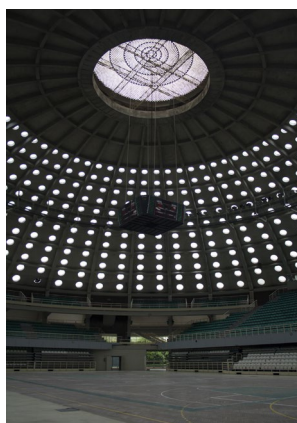


Fig. 24



Fig. 25



Fig. 26



Fig. 27



Fig. 28



Fig. 29



Fig. 30

REFERÊNCIA IMAGENS

Fig. 1 “Foto da maqueta do primeiro projecto (1951)”

Fonte: Arquivo Histórico da Câmara Municipal do Porto, cota D-CMP-26-1-001

Fig. 2 “Palácio dos Desportos em construção ainda sem cúpula - interior”

Fonte: http://tarrenego.blogspot.pt/2012_12_01_archive.html

Fig. 3 “Palácio dos Desportos em construção ainda sem cúpula - exterior”

Fonte: http://tarrenego.blogspot.pt/2012_12_01_archive.html

Fig. 4 “Vista aérea *bird eye* sobre os jardins e novo edifício”

Fonte: <http://3.bp.blogspot.com/-rR7NEKrkAY/UkXXF4sAZGI/AAAAAAAAAKk4/grijxJPx78EI/s1600/PAL%C3%81CIO+-DE+CRISTAL+-+PAVILH%C3%83O+DOS+DESPORTOS+EM+CONSTRU%C3%87%C3%83O.jpg>

Fig. 5 “Vista do antigo Palácio de Cristal a partir de Vila Nova de Gaia”

Fonte: http://monumentosdesaparecidos.blogspot.pt/2011_11_01_archive.html

Fig. 6 “Vista aérea *bird eye* sobre o antigo Palácio de Cristal e jardins”

Fonte: <http://monumentosdesaparecidos.blogspot.pt/2009/10/o-palacio-de-cristal-cidade-do-porto.html>

Fig. 7 “Vista aérea em planta sobre o antigo Palácio de Cristal e jardins”

Fonte: http://monumentosdesaparecidos.blogspot.pt/2010_11_01_archive.html

Fig. 8 “Alçado principal do antigo Palácio de Cristal”

Fonte: https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/8/8b/Palacio_Cristalantigo.jpg

Fig. 9 “Interior do antigo Palácio de Cristal”

Fonte: <http://monumentosdesaparecidos.blogspot.pt/2009/10/o-palacio-de-cristal-cidade-do-porto.html>

Fig. 10 “Gravura representando as vivências do antigo Palácio de Cristal”

Fonte: <https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/f/f1/ArchPitt-Porto-CrystalPalace.jpg>

Fig. 11 “Vista aérea sobre o Palácio dos Desportos do Porto, de 1952”

Fonte: <https://s-media-cache-ak0.pinimg.com/736x/90/16/6a/90166ad7d16de24658a4c7f0f3d10ad7.jpg>

Fig. 12 “Edifício na actualidade”

Fonte: Foto da autora, 2015

Fig. 13 “Interior do edifício actual”

Fonte: Foto da autora, 2015

Fig. 14 “Galeria de acesso ao pavilhão”

Fonte: Foto da autora, 2015

Fig. 15 “Galeria de acesso ao pavilhão - entrada público”

Fonte: Foto da autora, 2015

Fig. 16 “Escadaria interior de acesso aos “pisos - varanda” superiores”

Fonte: Foto da autora, 2015

Fig. 17 “Galeria interior de acesso às “varandas””

Fonte: Foto da autora, 2015

Fig. 18 “Acesso às “varandas” superiores”

Fonte: Foto da autora, 2015

Fig. 19 “Entrada nas “varandas””

Fonte: Foto da autora, 2015

Fig. 20 “Vista a partir de uma das “varandas””

Fonte: Foto da autora, 2015

Fig. 21 “Estrutura das bancadas amovíveis”

Fonte: Foto da autora, 2015

Fig. 22 “Cabines de locução e óculos da cobertura”

Fonte: Foto da autora, 2015

Fig. 23 “Porta de acesso à cúpula”

Fonte: Foto da autora, 2015

REFERÊNCIA IMAGENS

Fig. 24 “Interior da cúpula”

Fonte: Foto da autora, 2015

Fig. 25 “Acesso à cúpula”

Fonte: Foto da autora, 2015

Fig. 26 “Escadaria de acesso à cúpula”

Fonte: Foto da autora, 2015

Fig. 27 “Óculo de iluminação”

Fonte: Foto da autora, 2015

Fig. 28 “Cúpula, óculos e escadaria de acesso”

Fonte: Foto da autora, 2015

Fig. 29 “Ventilação superior da cobertura”

Fonte: Foto da autora, 2015

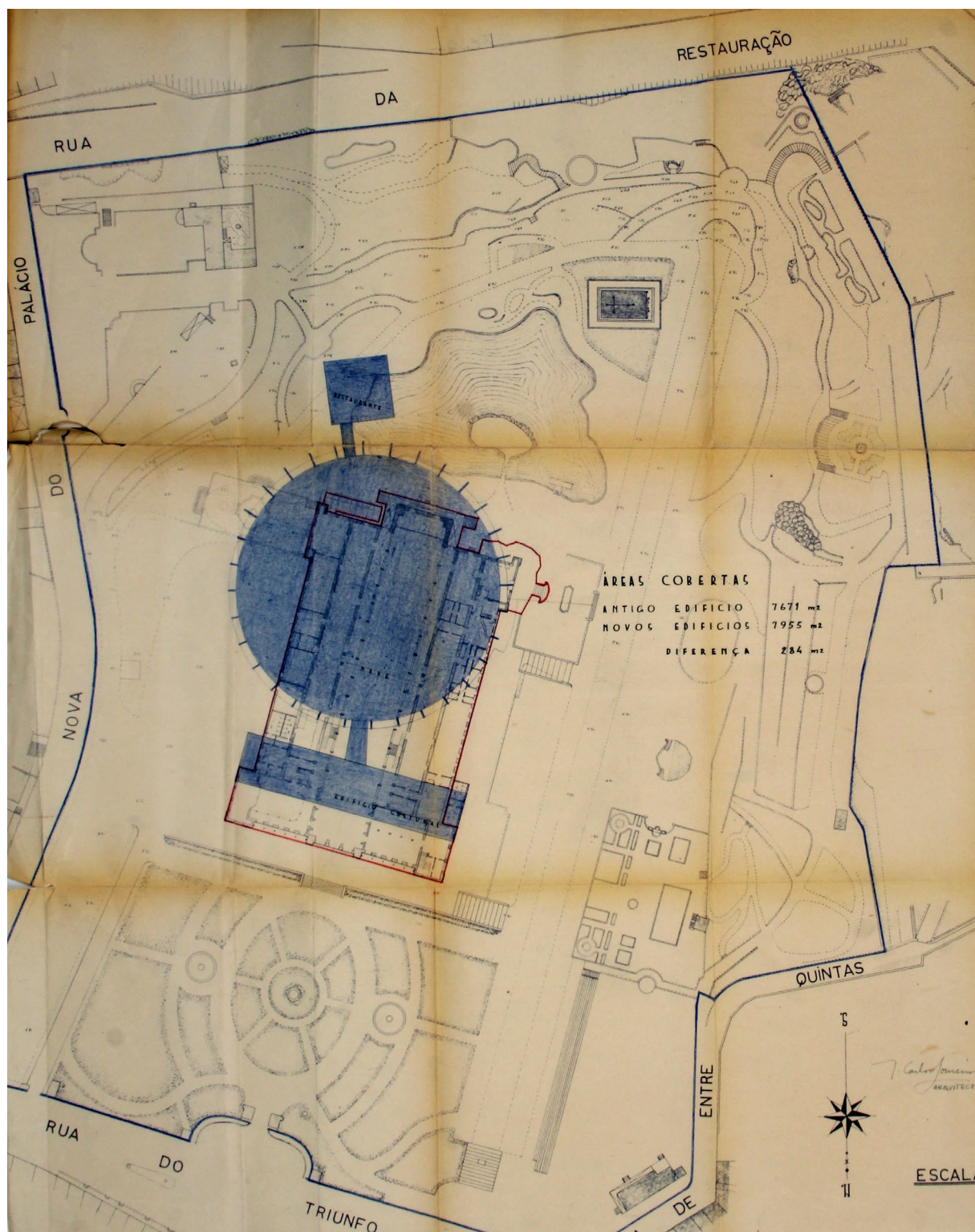
Fig. 30 “Interior da cúpula e respectiva “chaminé” de ventilação”

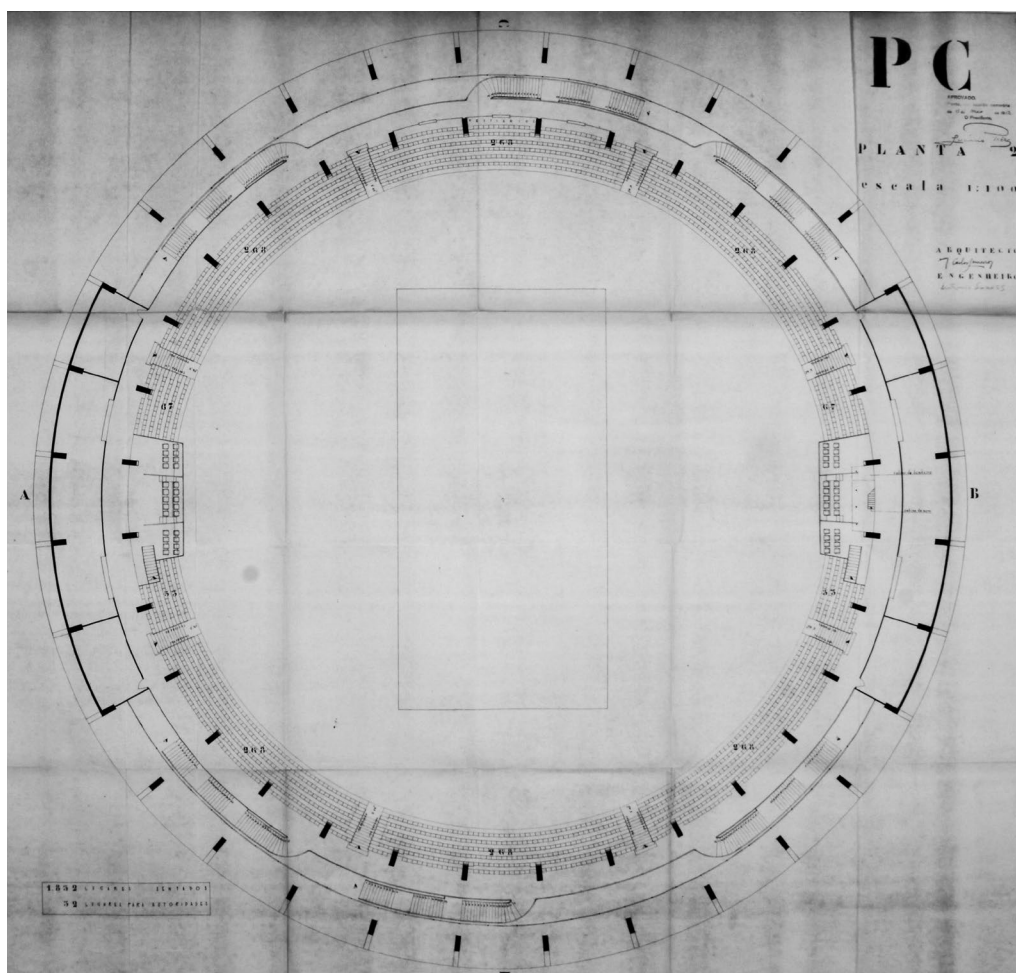
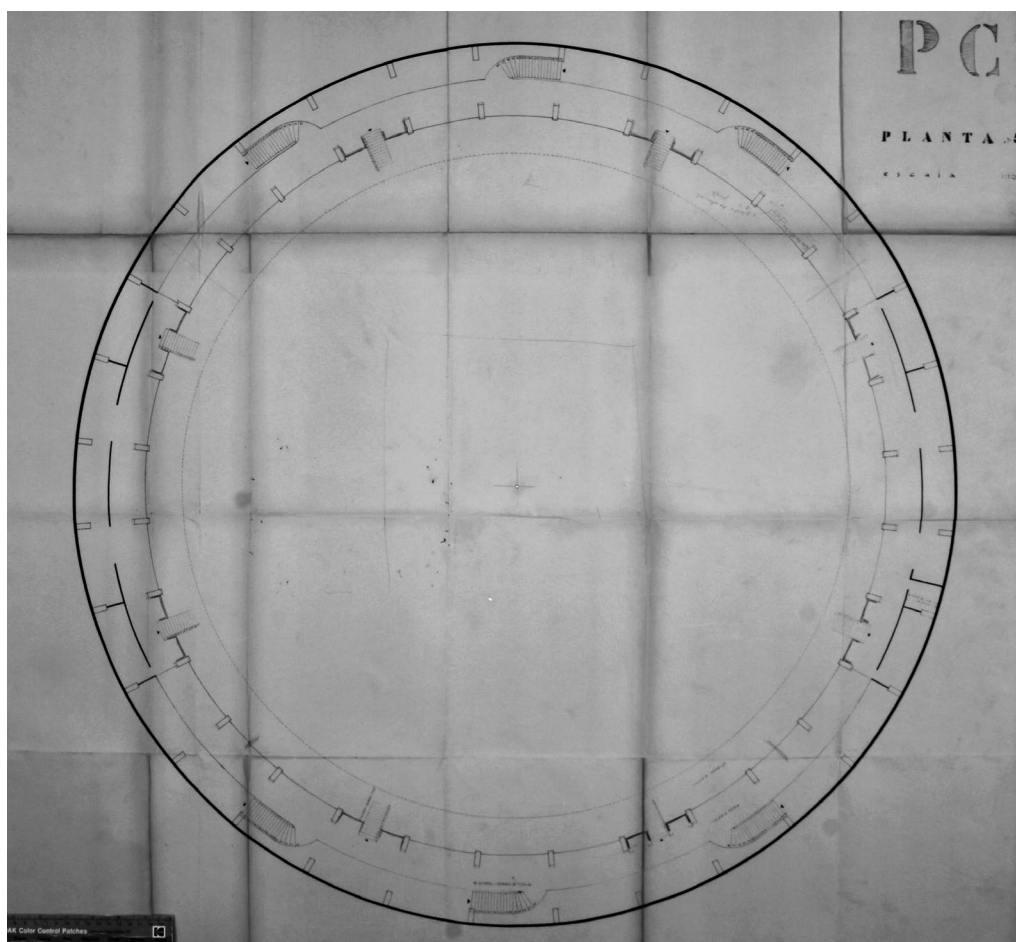
Fonte: Foto da autora, 2015

Plantas, perfis, pormenores e alçados: Arquivo Histórico da Câmara Municipal do Porto

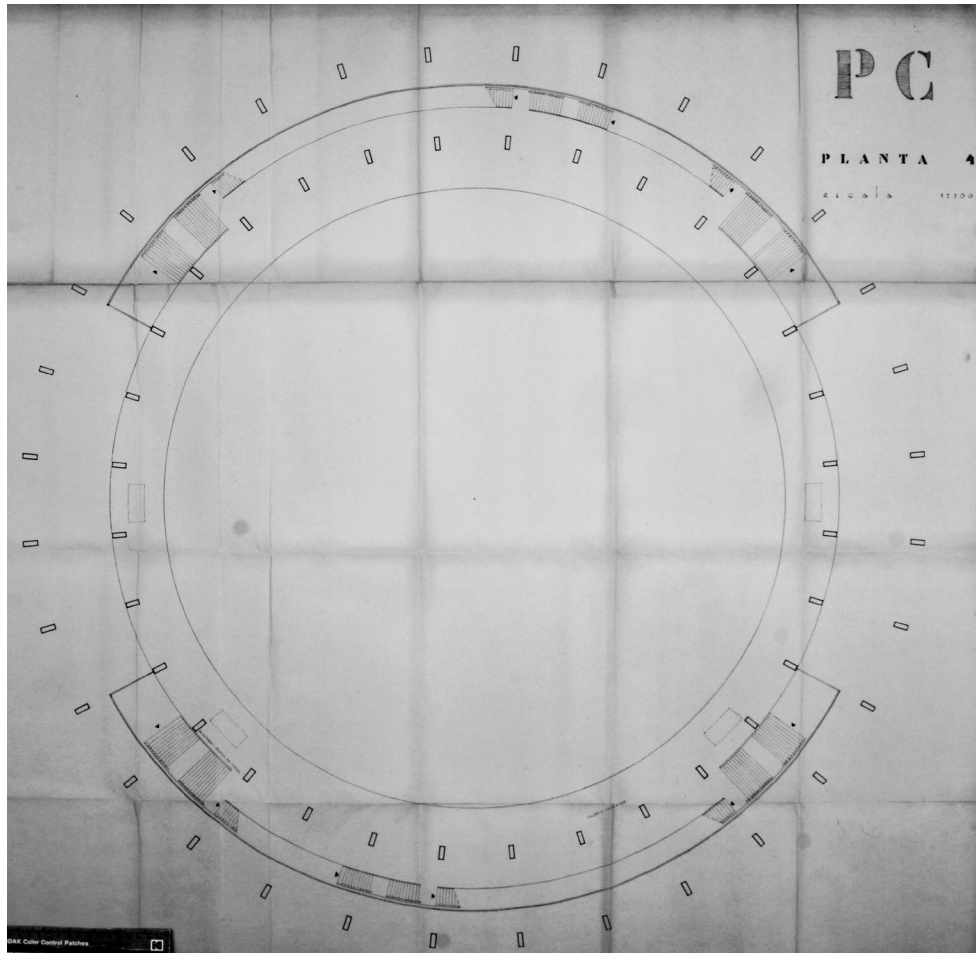
Planta de localização: Google Earth

PLANTA DE IMPLANTAÇÃO

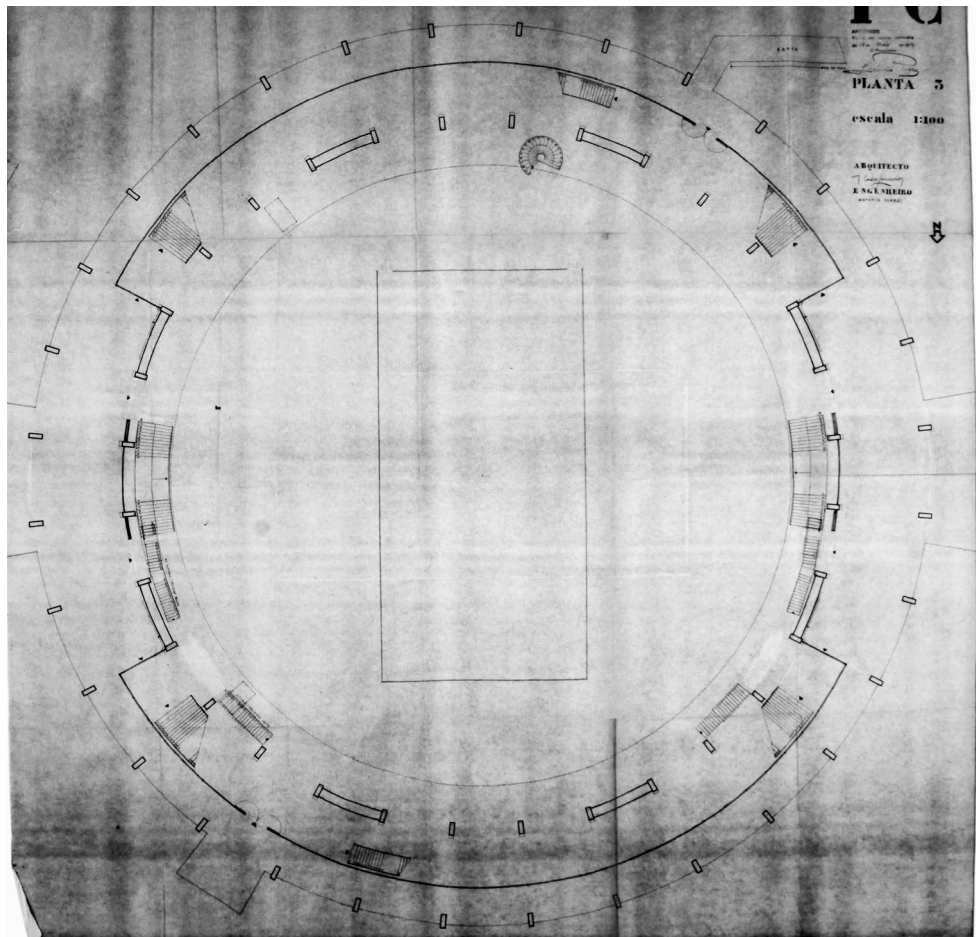




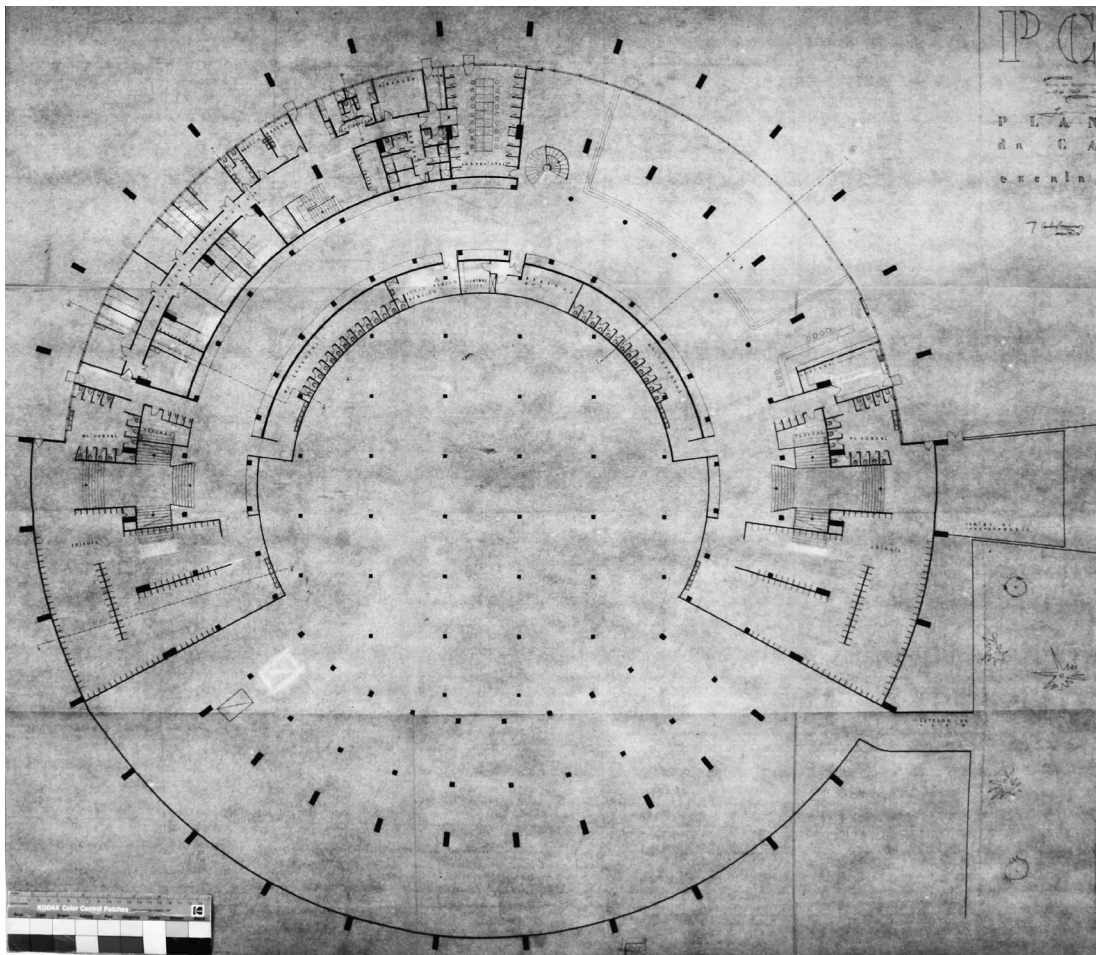
PLANTA PISO 2



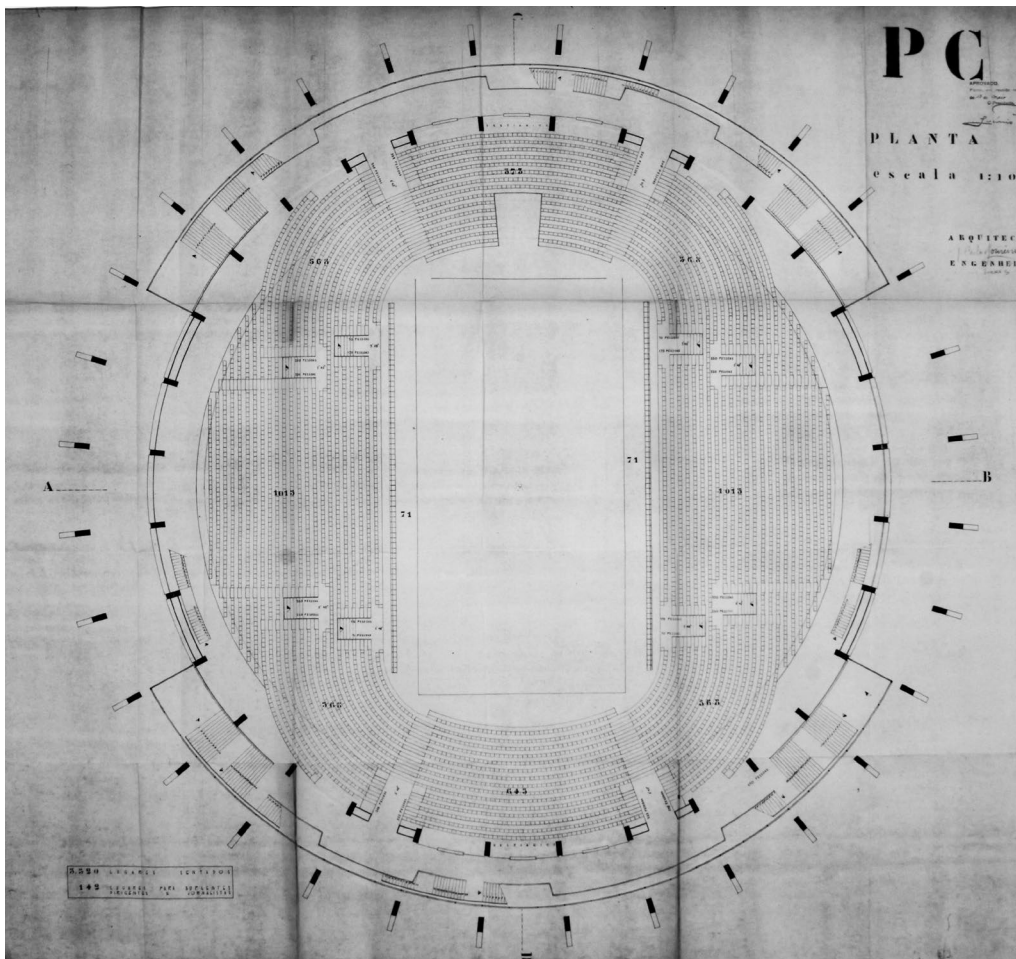
PLANTA PISO 1



0 10m



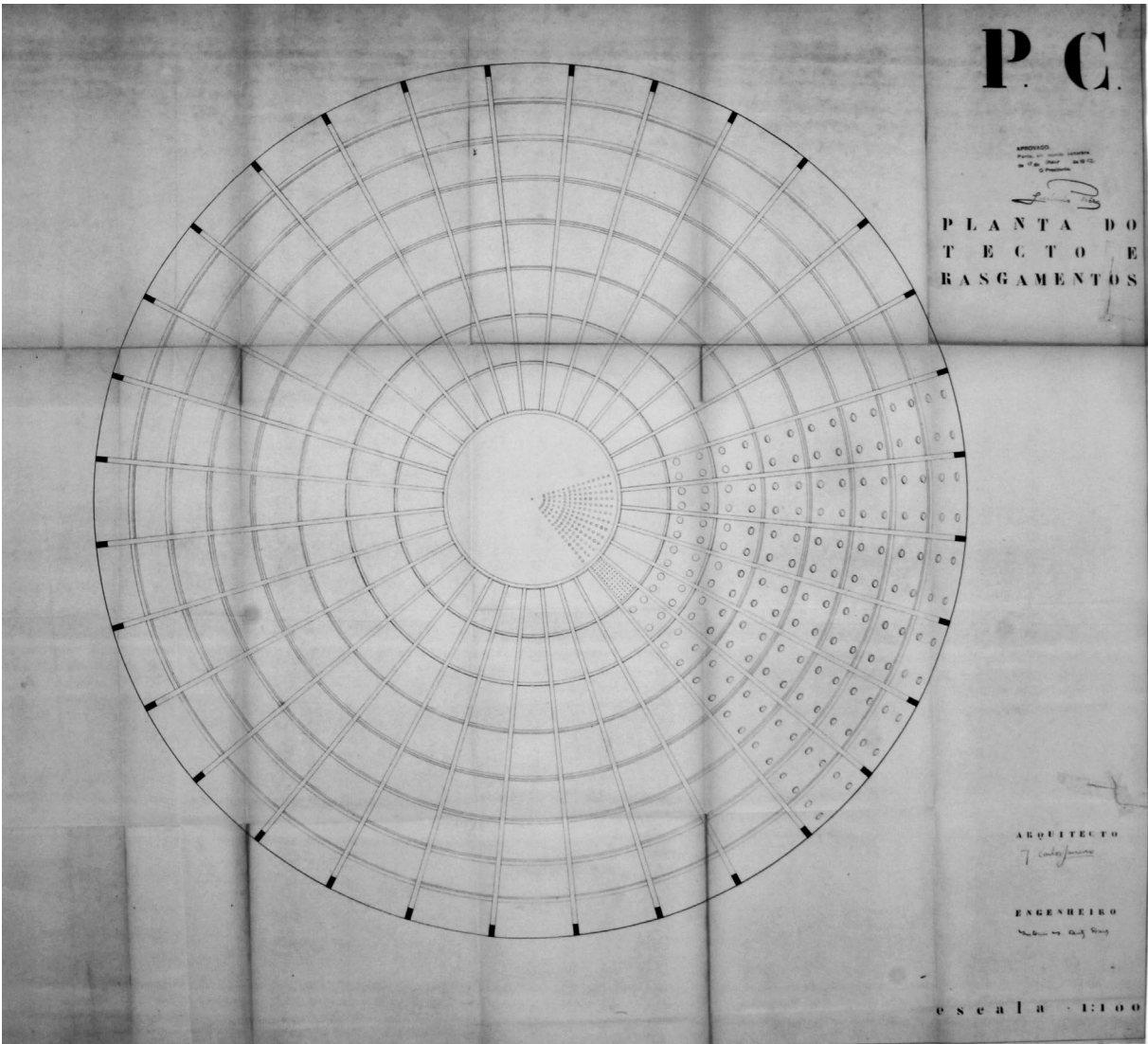
PLANTA CAVE



PLANTA GERAL

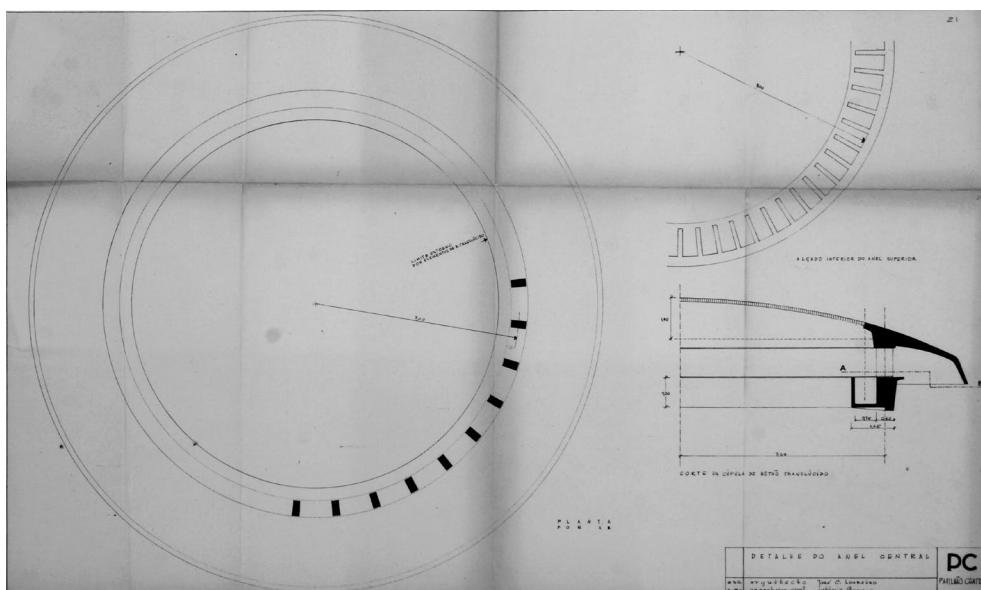
0 10m

PLANTA DE TECTOS

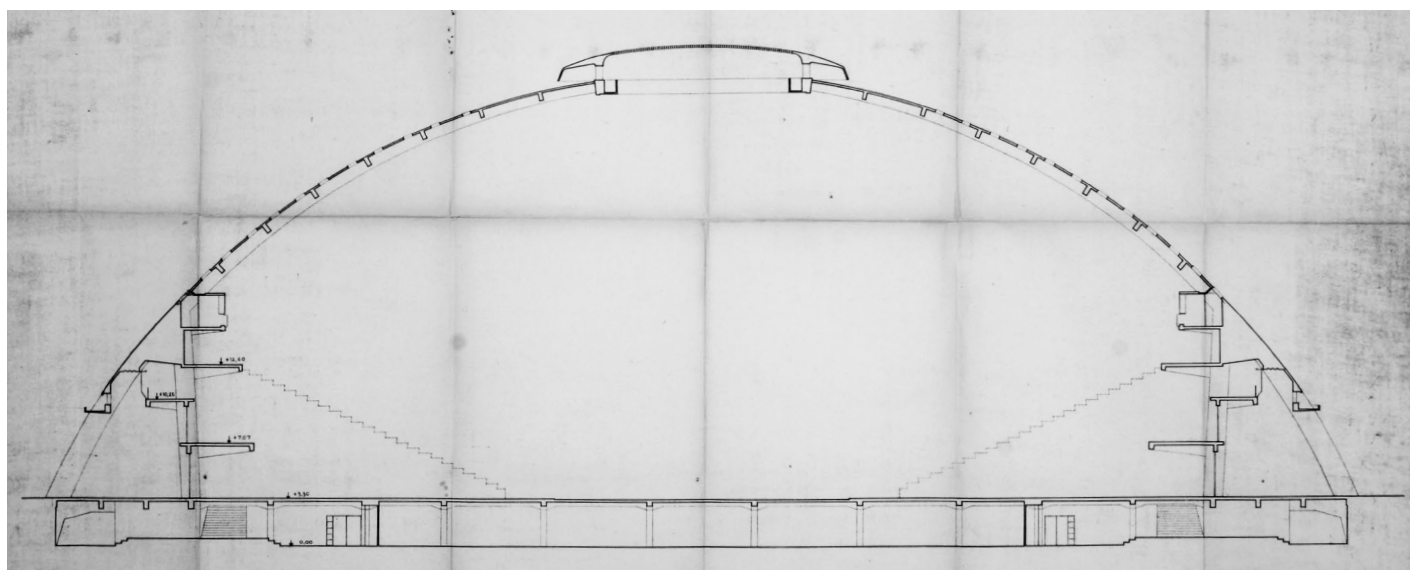


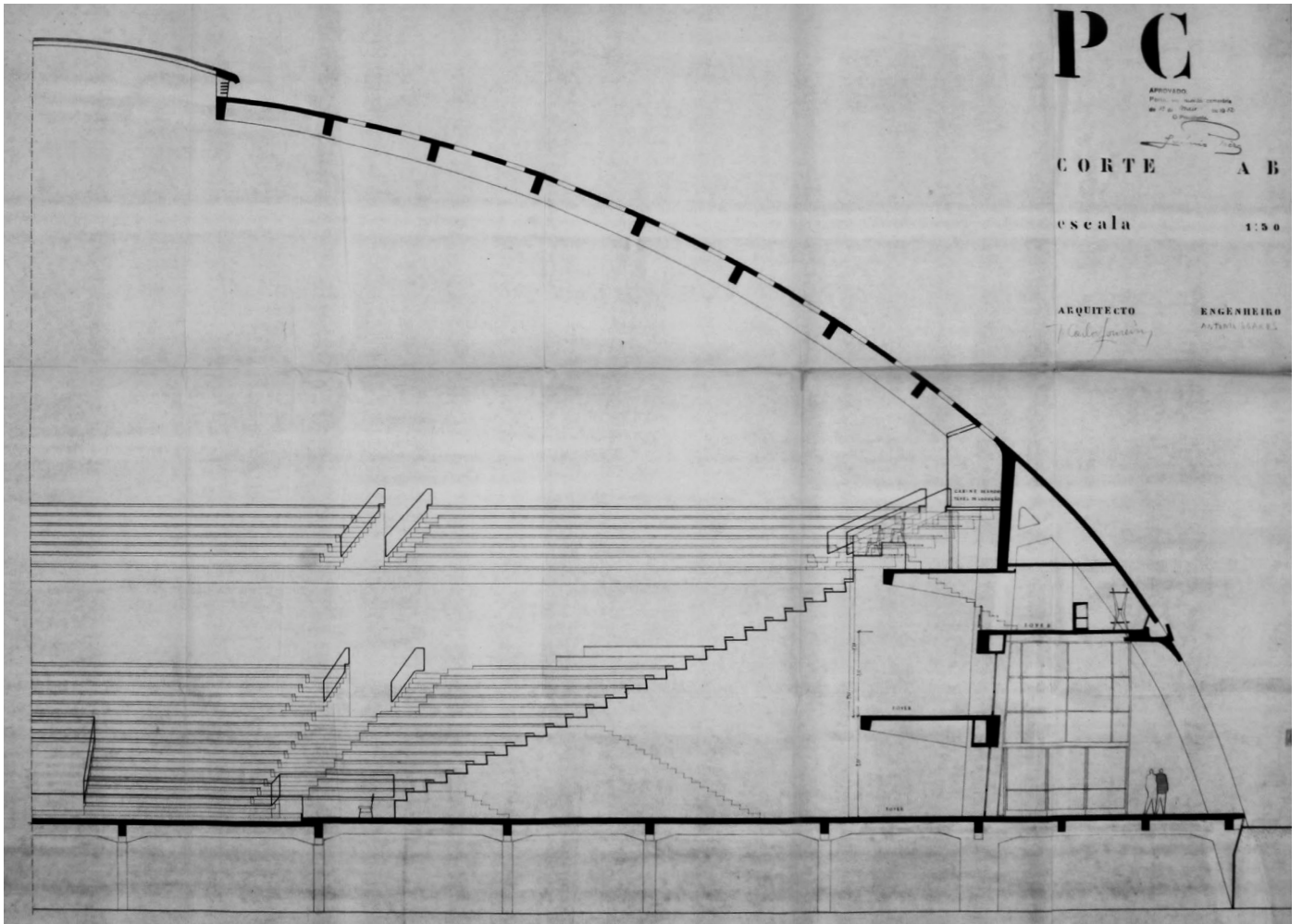
0 10m

DETALHES



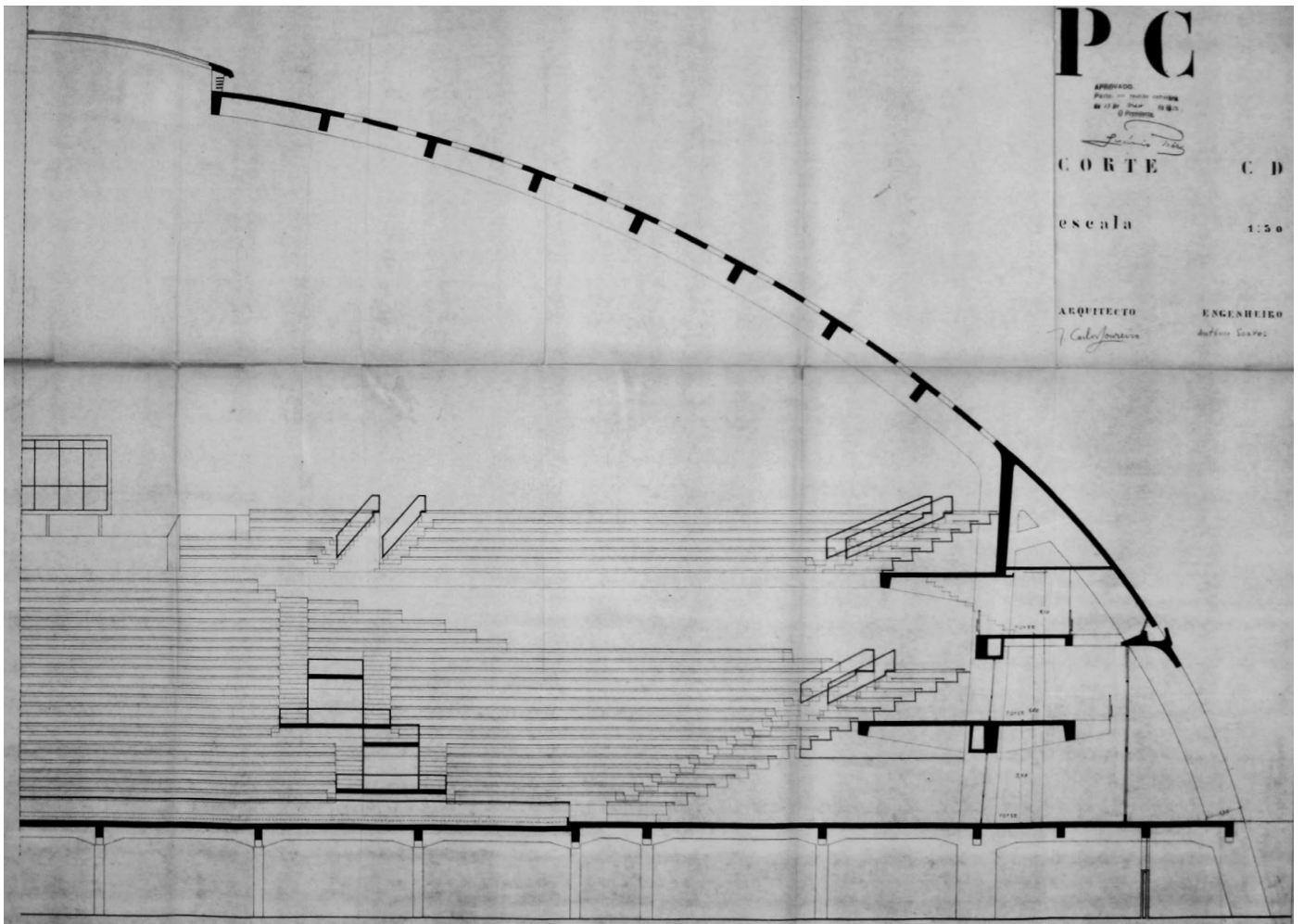
PERFIL GERAL



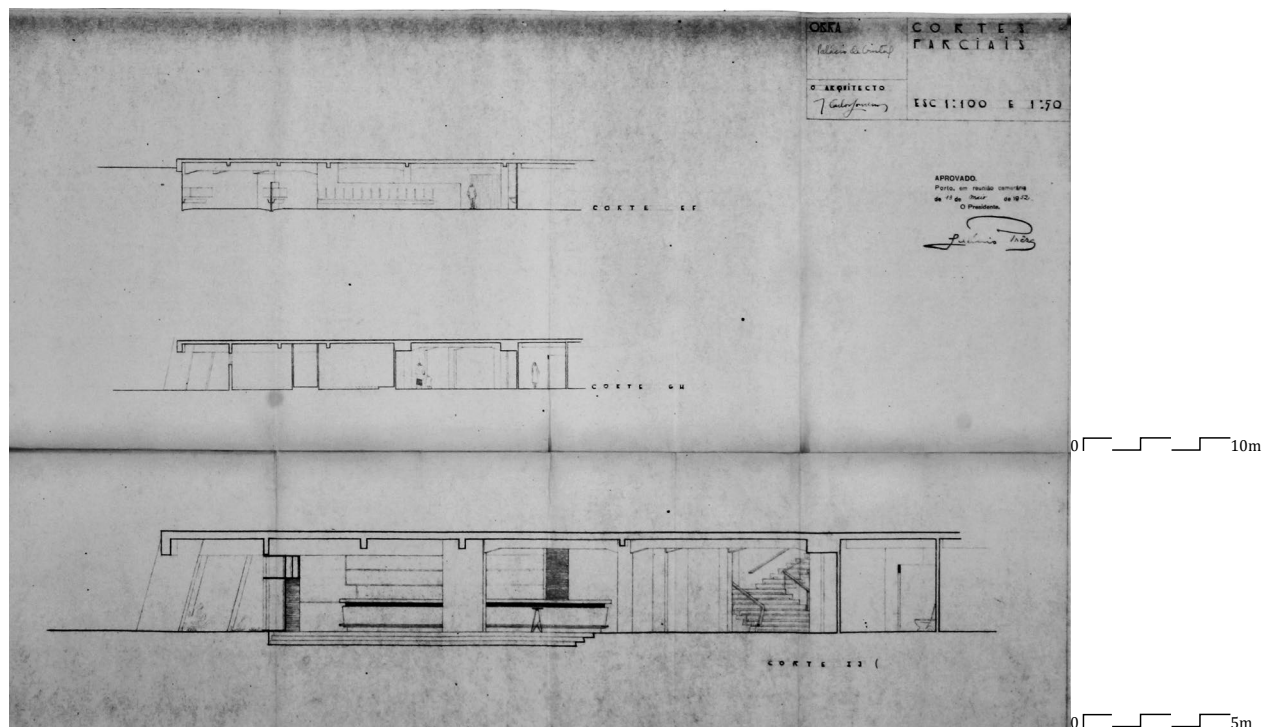


PERFIL AB
PERFIL CD

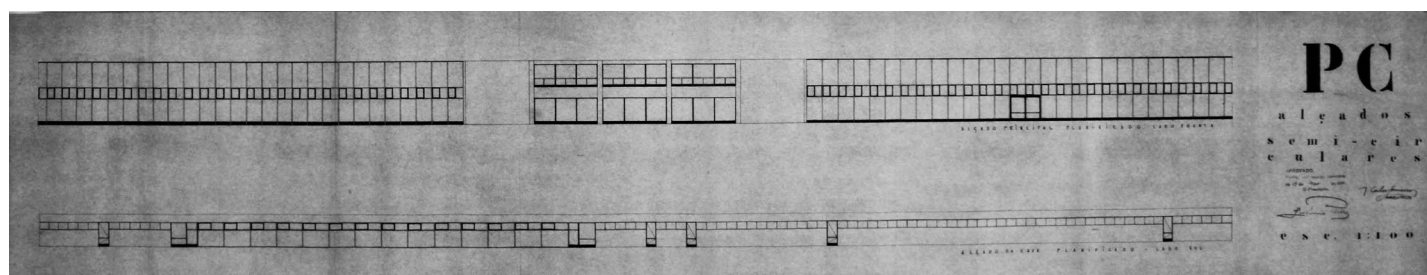
0 5m



PERFIS PARCIAIS EF GH IJ



ALÇADOS SEMI-CIRCULARES



0 10m



3.3. Palácio Municipal de Exposições e Desportos de Braga

[...]Constitui uma constante dos projectos de Gonçalo Byrne a definição das respectivas linhas básicas, partindo de uma análise do território e do lugar urbano em que vão ser construídos [...] esta primeira e principal atenção à interpretação do local encontra-se com a máxima intensidade na maioria dos seus projectos.[...]⁷⁹

A extensa obra nacional do arquitecto Gonçalo Byrne (1941) não se centra, apenas, numa tipologia em concreto. Desde a arquitectura escolar/universitária, de investigação/laboratorial, renovação/remodelação urbana, equipamentos urbanos, passando pelo planeamento, habitação ou arquitectura de interiores, este arquitecto centra-se no lugar e em como, nele, irá inserir a construção.⁸⁰

Para além do caso escolhido para este estudo, é de nosso conhecimento apenas um outro, o Pavilhão dos Desportos, situado em Vila do Conde, datado de 1991. A sua nave central, para além do campo principal, possui um recinto de treino que pode ser separado do primeiro através de painéis móveis, permitindo o uso de ambos os recintos em simultâneo. A grande nave acolhe também e em diferentes níveis, as

79 ANGELINO, Antonio, *Gonçalo Byrne: obras e projectos*. Lisboa: Blau, 1998, pág. 21.

80 Idem, pág. 9.



Fig. 122 Planta de localização do Pavilhão Municipal dos Desportos de Vila do Conde

bancadas para o público, zona técnica. Existem ainda espaços de apoio destinados aos media, com todos os acessos e circulações inerentes independentes e controlados. Este edifício está preparado para receber acontecimentos desportivos internacionais, graças a toda a infra-estrutura aqui presente. Já o corpo lateral alberga a área administrativa e o que o liga ao corpo principal é a área destinada aos jornalista e ao público. Adjacente ao edifício principal foi projectado um campo de jogos exterior com bancadas que remata o extremo do lote. Quanto aos materiais utilizados na fachada foram definidos “pela função específica dada aos volumes e à sua valorização plástica”.⁸¹

Apesar de serem do nosso conhecimento apenas estes dois pavilhões desportivos, projectados por Byrne, fazendo crer que são os únicos, não foram idealizados sem um estudo e olhar sobre a envolvente, o que permite um bom enquadramento entre o edifício e o edificado, resultando em percursos adjacentes, que possibilitam aos visitantes que os percorrem, uma noção completa da estrutura e de toda a área inerente.

81 *Gonçalo Byrne Arquitectos* [Consult. 2015-04-08]. Disponível na [www: http://www.byrnearquitectos.com/?lop=projectos&list_mode=4&id=c16a5320fa475530d9583c34fd356ef5#](http://www.byrnearquitectos.com/?lop=projectos&list_mode=4&id=c16a5320fa475530d9583c34fd356ef5#)

Novos percursos pedestres e espaços verdes surgiram, com a construção do Palácio dos Desportos em 1987, permitindo que todo o restante espaço, que ficaria descuidado após o aparecimento do novo edifício, se integrasse num todo. Mesmo assim, é possível notar uma grande disparidade entre o lado ocidente e oriente do pavilhão, mas, poder-se-ia pensar que é propositado considerando as duas naturezas distintas.

A sua localização leva-nos a reflectir sobre o passado deste terreno, outrora uma área agrícola, com algumas construções “de tipologia bem característica da arquitectura do milho”⁸². As características deste local não se limitam a uma urbanização de cariz rural. A oriente, pequenas construções, como pérgulas e uma capela, fazem a essência daquele local do final dos anos 80. Hoje, a capela resiste, bem como algumas das pérgulas mas, apesar do parque continuar activo, manifesta sinais de algum desleixo. Apesar de tudo, o lago existente e as árvores de grande porte conferem algum romantismo, e uma certa nostalgia, ao local.⁸³

A ocidente, tal como a sul, é possível observar que o espaço está, claramente, reservado à prática desportiva, com uma piscina e quatro campos relvados. O Estádio 1º de Maio possui a pista de tartan, e situa-se ao lado do Pavilhão Flávio Sá Leite, casa oficial do clube ABC (Académico Basquete Clube).

O tratamento que o arquitecto realizou não foi descuidado para com o enquadramento deste espaço e a atenção dada aos percursos criados demonstra isso mesmo. Foram criados pontos de paragem ao longo destes caminhos em terra batida, incluindo um pequeno relvado, sendo várias as actividades que aqui podiam ser exercidas.

82 Architécti; Nº 2; Mês: Maio; Ano 1989; Vol: Ano I; Local: Lisboa; Editora: Trifório; Director: Luiz Trigueiros; pág. 59.

83 Ibidem.

O desenho do próprio edifício acabou por desenrolar toda esta ideia de se conseguir “amarrar” a nova construção ao terreno pré-existente através de percursos onde as duas entradas do Palácio dos Desportos são o começo desse trabalho. Uma, a um nível superior, junto ao estádio, outra, ao nível do rio, ajudam a definir os dois percursos, sendo que um é em escadaria para vencer o desnível existente, e o outro coberto, “[...]que se cruzam envolvendo ou marginando os diversos espaços de grande ou menor dimensão como se da origem dum assentamento se tratasse.”⁸⁴

Quanto ao uso deste espaço, foi concebido não só como pavilhão desportivo, mas como palácio de exposições, feiras e congressos, graças ao auditório associado à estrutura principal. Eventos como “manifestações económicas, culturais, provas desportivas e eventos de carácter exposicional” são aqui realizados, dada a sua multifuncionalidade e capacidade de modificação da arena, sendo a área bruta de exposição de 5 000 m² (100m X 50m). Possui, ainda, uma área de 1 500 m² no piso 1 e um cais de cargas e descargas, onde as aberturas chegam aos 5,70 metros de altura e 6,15 metros de largura, permitindo que as montagens e desmontagens dos eventos sejam efectuadas com a maior comodidade possível. Nada foi deixado ao acaso e até o peso que o piso pode suportar foi estudado para receber cargas mais elevadas (10 KN/m²), sendo possível a sua transformação para as diversas modalidades, através da introdução de elementos essenciais a cada uma. Por fim, um bar/restaurante e uma cafetaria completam o apoio do qual este espaço necessita para servir, na sua capacidade máxima, 3 000 pessoas, sendo este o número de lugares disponíveis nas bancadas.⁸⁵

Cada piso desta estrutura exerce uma função específica. O piso 0 está destinado às áreas técnicas, estando acessível, apenas, ao pessoal autorizado. No piso 1 estão

84 Architécti; Nº 2; Mês: Maio; Ano 1989; Vol: Ano I; Local: Lisboa; Editora: Trifório; Diretor: Luiz Trigueiros; pág. 60.

85 PEB – *Parque de Exposições de Braga*. [Consult. 2015-03-18]. Disponível na www: <http://www.peb.pt/instalacoes.php>

contidos todos os compartimentos essenciais a um pavilhão desportivo/exposições. Na zona destinada a desportistas/expositores localizam-se, a Nascente, a entrada de atletas/expositores; balneários completos para atletas; uma arrecadação para equipamentos desportivos e oficina; um balneário completo para árbitros; gabinete médico/massagem; balneários de descanso de atletas, mas apenas um contendo vestiário, sauna e duche; vestiário e pequena instalação sanitária; arrumos; uma arrecadação geral; instalações sanitárias. Na área dirigida ao público: entrada do público a Norte; área de recepção; secretaria; banco e CTT; instalações sanitárias. Contém, ainda, acessos de serviços do lado Poente. O piso 2, existente em meios-pisos, para além de acesso às bancadas, contém instalações sanitárias; uma secretaria; sala de direcção; sala de reuniões; gabinete técnico e instalações sanitárias para uso do pessoal administrativo. No piso 3 é possível encontrarmos uma cafetaria de apoio à estrutura; instalações sanitárias; cabines técnicas, onde podem ser instaladas, por exemplo, estruturas de transmissão televisiva. O piso 4 recebe uma das entradas na estrutura, desta vez, a uma cota mais elevada. A Sul, voltada para o Estádio 1º de Maio, a entrada contém uma recepção e um vestíbulo para pessoal ligado ao serviço do pavilhão, e que nos dá acesso ao parque existente no exterior. Enquanto isso, os pisos 5 e 6 apenas se dedicam à circulação na galeria Nascente, a diferentes cotas. Todo o pavilhão está munido com uma bateria de acessos verticais (escadas e elevadores) que possibilitam, com maior facilidade, a circulação entre pisos, logo a maior proximidade com cada uma das entradas/saídas.

Este edifício de planta quadrangular, baseia-se numa estrutura mista, metálica e em betão armado e rege-se por uma malha regularizada de 6 X 6 que serve de módulo para a divisão interior do pavilhão e para a colocação dos elementos estruturais em betão armado (pilares).

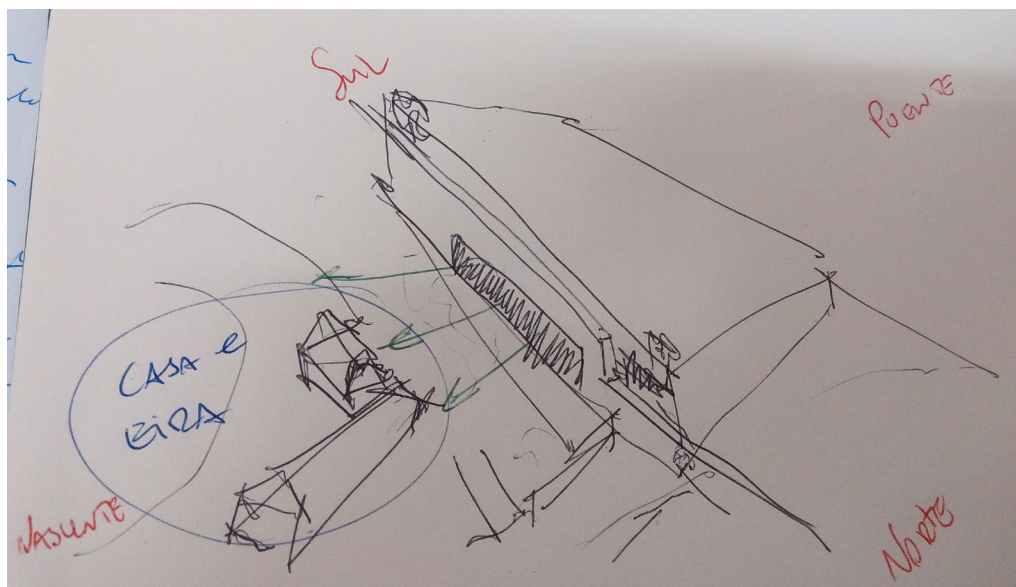


Fig. 123 Esqueto que mostra a relação entre a casa e eira e o pavilhão

Quanto à cobertura, é de uma só água com inclinação de nascente para poente, com um vão livre de 54 X 114 metros e é composta por:

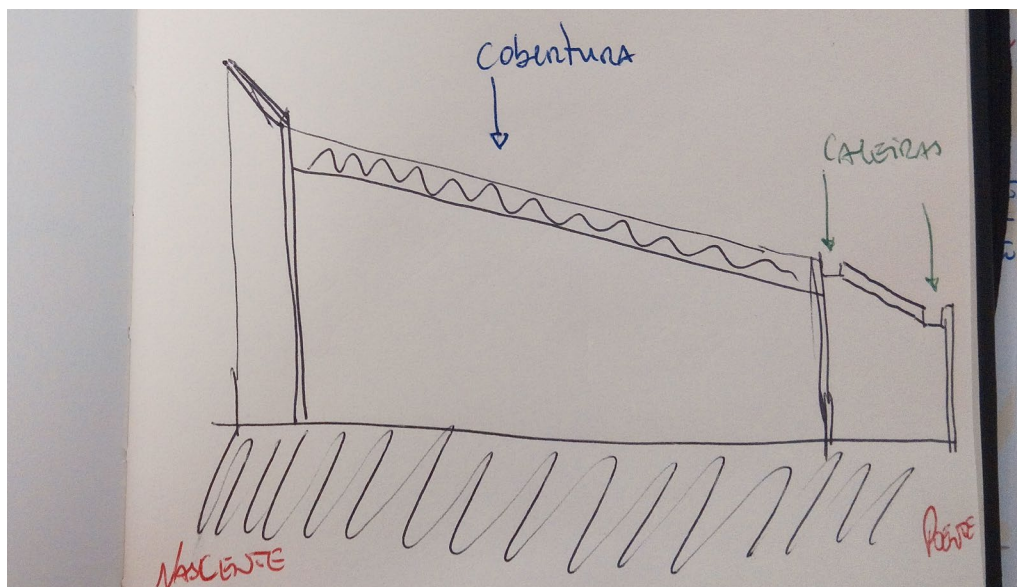
[...]uma estrutura metálica ligeira de vigas tubulares de pequena secção. Dessa cobertura duas passareiras metálicas ligeiras concentram grande parte dos sistemas de iluminação e sonoros comandados a partir da *régie* central instalada ao lado das cabinas dos *media*. [...]

Nesta “praça coberta” existem dois lanternins longitudinais, um a nascente e outro a poente, que “iluminam lateralmente o recinto central a partir das bancadas de público”, resolvendo alguma da iluminação do recinto, juntamente com os grandes vãos de vidro que se abrem sobre a envolvente. “Uma grande abertura na parede nascente ajusta-se às dimensões e direcções do conjunto rural formado pela casa e eira revelando-a desde o interior da Nave.” (Fig. 123) ⁸⁶

Apesar das tentativas, não foi possível aceder ao interior do edifício, o que impossibilitou a compreensão de algumas questões, nomeadamente a ventilação que nos parece ser feita através de ar condicionado, tal como no auditório, para além das entradas do público e dos serviços, já que nestes locais existe a possibilidade da abertura total de grandes vãos.

⁸⁶ Architécti; Nº 2; Mês: Maio; Ano 1989; Vol: Ano I; Local: Lisboa; Editora: Trifório; Diretor: Luiz Trigueiros; pág. 61.

Fig. 124 Esquema de perfil transversal de localização de caleiras na extremidade da cobertura e lanternim



A drenagem das águas pluviais é feita através de caleiras colocadas no final das pendentes, em rasgos no lado poente da cobertura e respectivo lanternim. A partir daqui, a água é encaminhada para os tubos de queda (Fig. 124).

Comparativamente com o Palácio dos Desportos do Porto, os elementos que compõem a fachada são: o betão armado, que juntamente com o metal é, também, elemento estrutural; o metal, nas caixilharias, na marcação dos acessos dos serviços e na estrutura; vidro, que cobre os grandes painéis e lanternins de iluminação do recinto.

O Palácio Municipal dos Desportos de Braga representa, em termos arquitectónicos, um ideal de adaptação à topografia da envolvente, da forma como a ela se “agarra” com os seus percursos e o seu desenho e que graças à sua função, se tornou num factor transformador da cidade.



0 150m



PAVILHÕES DESPORTIVOS EM PORTUGAL

Palácio Municipal de Exposições e Desportos de Braga

1987



Fig. 31



Fig. 32



Fig. 33

LOCALIZAÇÃO

Braga

AUTOR(ES) / COLOABORADOR(ES)

Arq.º Gonçalo Byrne e Eduardo Trigo de Sousa

Colaborador(es): Nuno Matos Silva e Manuel Aires Mateus

Eng.º J. A. Ferreira Crespo; A. C. Saldanha Palhoto

TIPO / FUNÇÃO

Pavilhão desportivo ☒Pavilhão polidesportivo ☐Pavilhão gimnodesportivo ☐Pavilhão multiusos ☐

TIPO DE COBERTURA

Cobertura metálica, inacessível.

REVESTIMENTO EXTERIOR

Betão armado.

SISTEMA ESTRUTURAL

Estrutura em betão armado ☒Estrutura metálica ☒

TRATAMENTO URBANÍSTICO

Percursos adjacentes ao edifício que contêm espaços de lazer; implantação numa zona de antigas quintas, com ligação ao Estádio 1º de Maio e Pavilhão Flávio Sá Leite.

OBSERVAÇÕES



Fig. 34



Fig. 35



Fig. 36



Fig. 37



Fig. 38



Fig. 39



Fig. 40



Fig. 41



Fig. 42



Fig. 43



Fig. 44



Fig. 45



Fig. 46



Fig. 47

REFERÊNCIA IMAGENS

Fig. 31 “Palácio Municipal de Exposições e Desportos de Braga”

Fonte: Foto da autora, 2015

Fig. 32 “Acesso superior, junto às piscinas municipais”

Fonte: Foto da autora, 2015

Fig. 33 “Vista do pavilhão a partir da zona do mercado”

Fonte: Foto da autora, 2015

Fig. 34 “Vista da cobertura a partir do acesso superior”

Fonte: Foto da autora, 2015

Fig. 35 “Hall da escadaria do acesso superior”

Fonte: Foto da autora, 2015

Fig. 36 “Hall da escadaria do acesso superior”

Fonte: Foto da autora, 2015

Fig. 37 “Pormenor de um portão”

Fonte: Foto da autora, 2015

Fig. 38 “Escadaria de acesso à entrada de serviço”

Fonte: Foto da autora, 2015

Fig. 39 “Vista da escadaria pela parte exterior”

Fonte: Foto da autora, 2015

Fig. 40 “Acessos de serviço”

Fonte: Foto da autora, 2015

Fig. 41 “Acesso à zona do mercado”

Fonte: Foto da autora, 2015

Fig. 42 “Vista da fachada Norte”

Fonte: Foto da autora, 2015

Fig. 43 “Fachada Poente”

Fonte: Foto da autora, 2015

Fig. 44 “Vista dos acessos de serviço”

Fonte: Foto da autora, 2015

Fig. 45 “Fachada Poente e acesso à zona do mercado”

Fonte: Foto da autora, 2015

Fig. 46 “Interior do pavilhão”

Fonte: Foto da autora, 2015

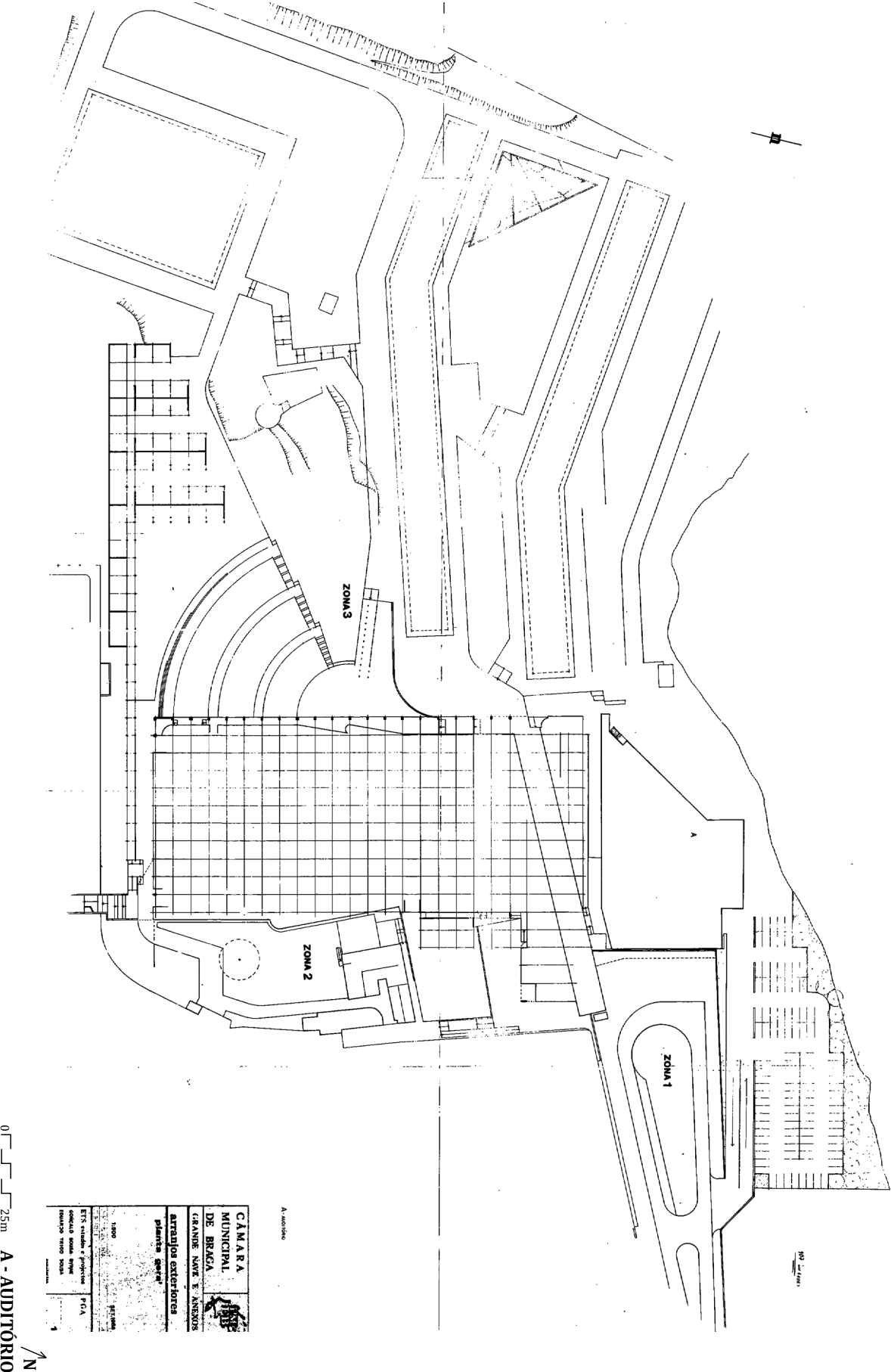
Fig. 47 “Fachada Nascente”

Fonte: Foto da autora, 2015

Plantas, perfis e alçados: Departamento de Urbanismo da Câmara Municipal de Braga

Planta de localização: Google Earth

PLANTA DE IMPLANTAÇÃO

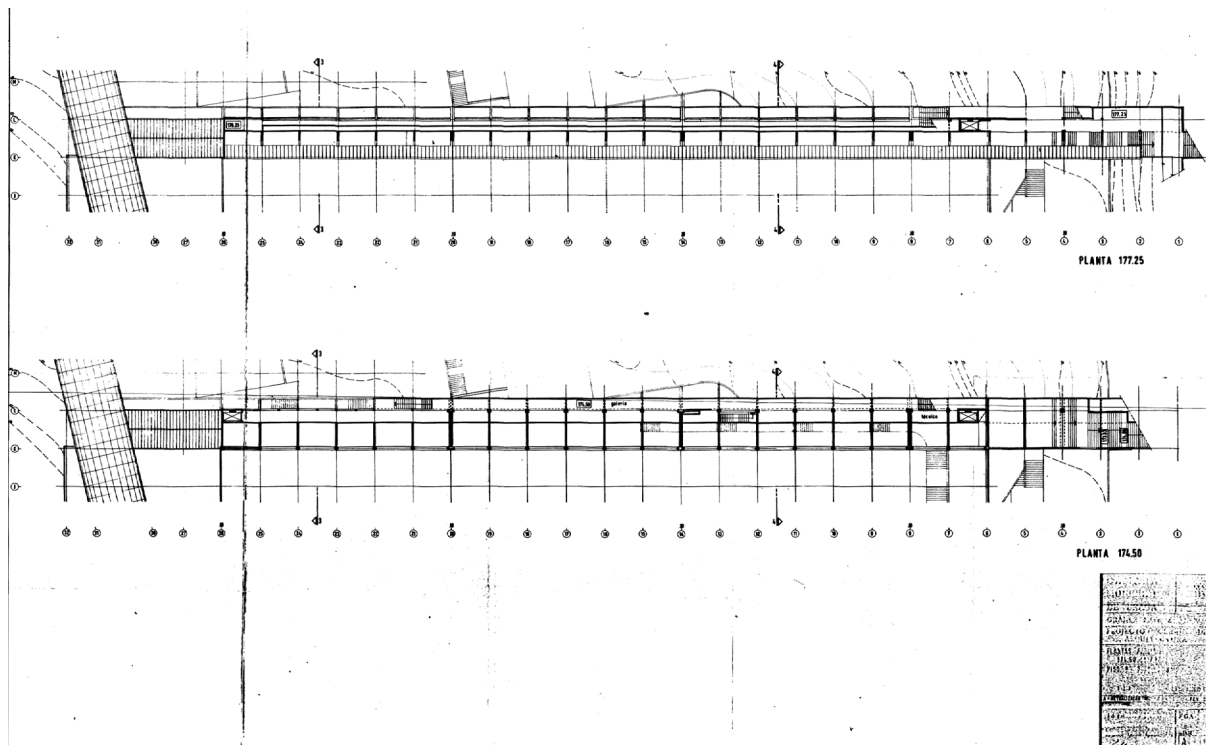


PLANTA DE COBERTURA

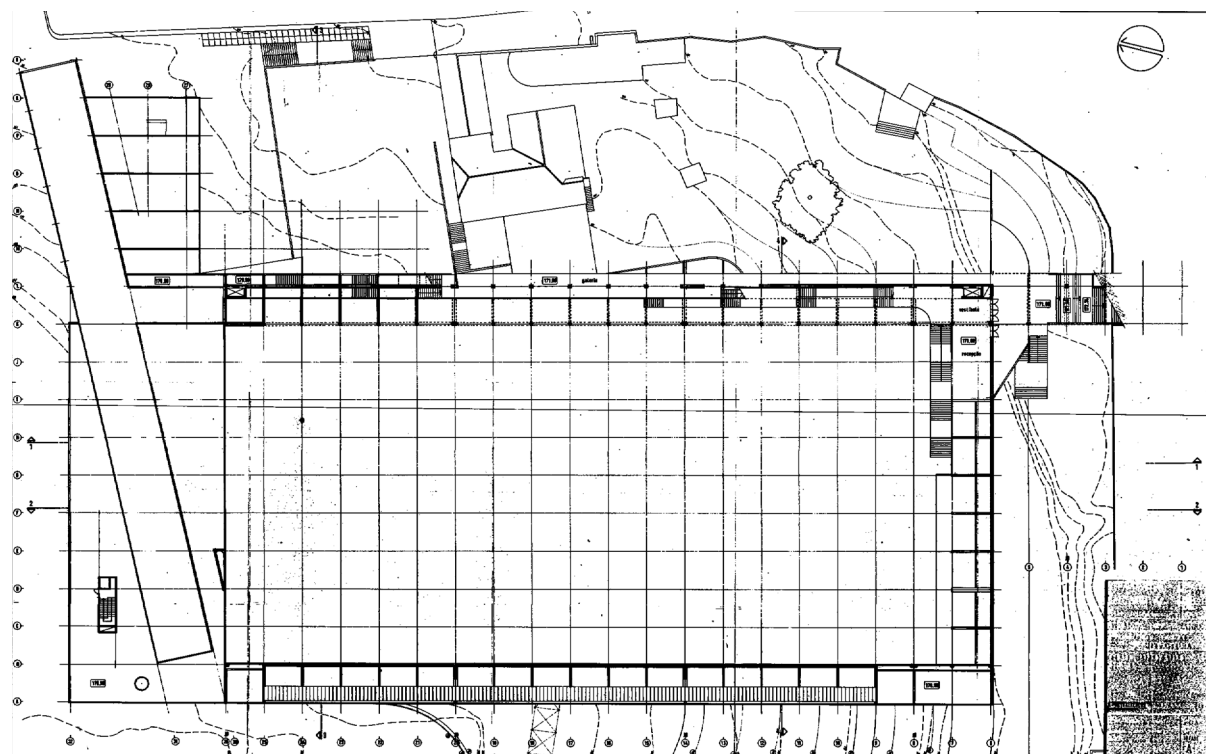


0 50m

PLANTA PISO 5 E 6



PLANTA PISO 4

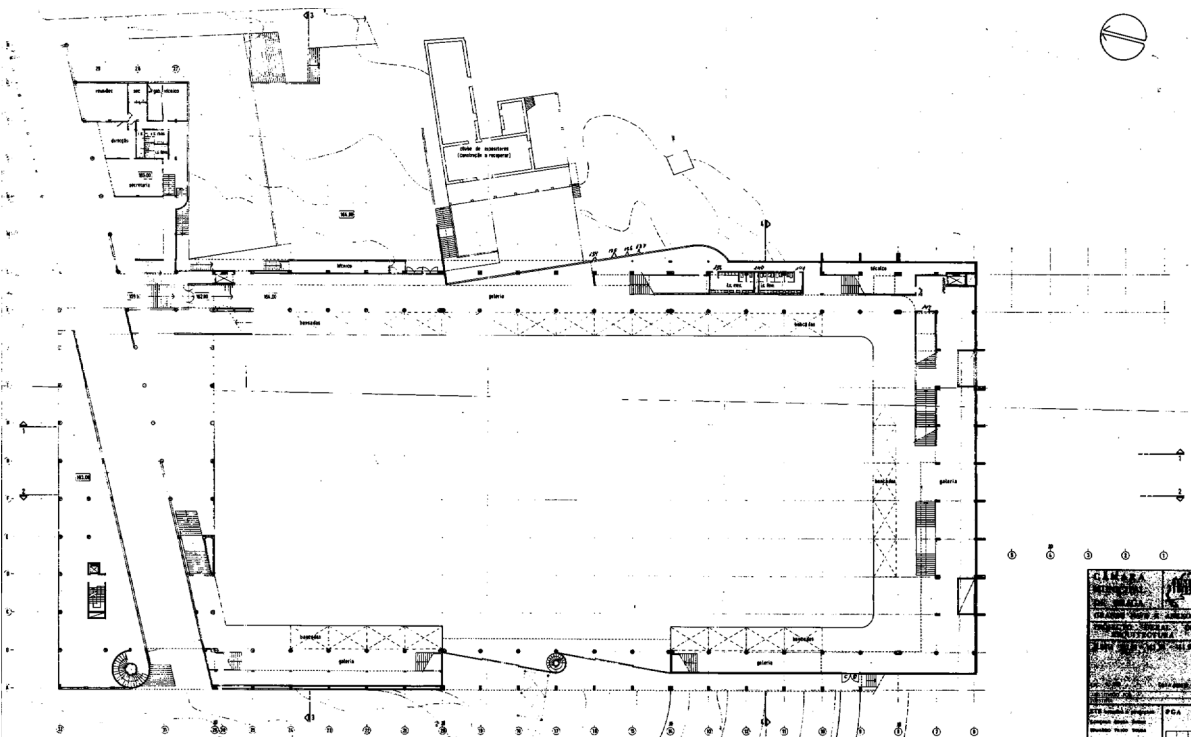


0 50m

PLANTA PISO 3

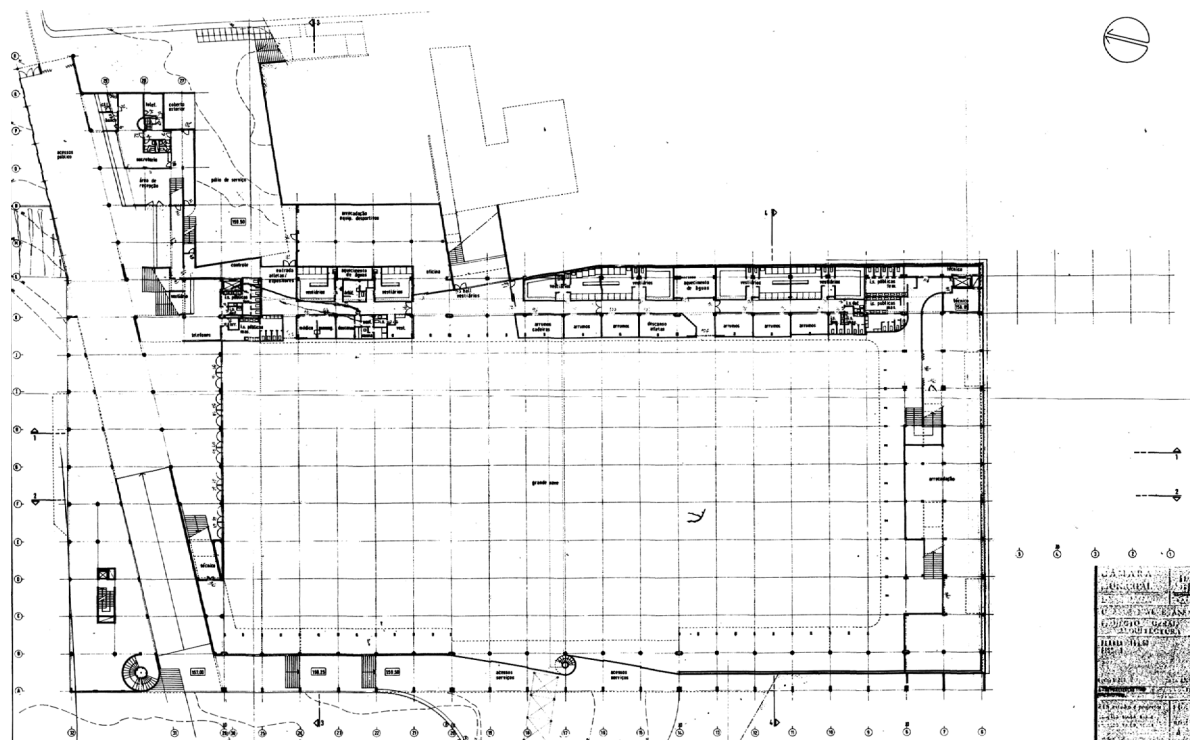


PLANTA PISO 2

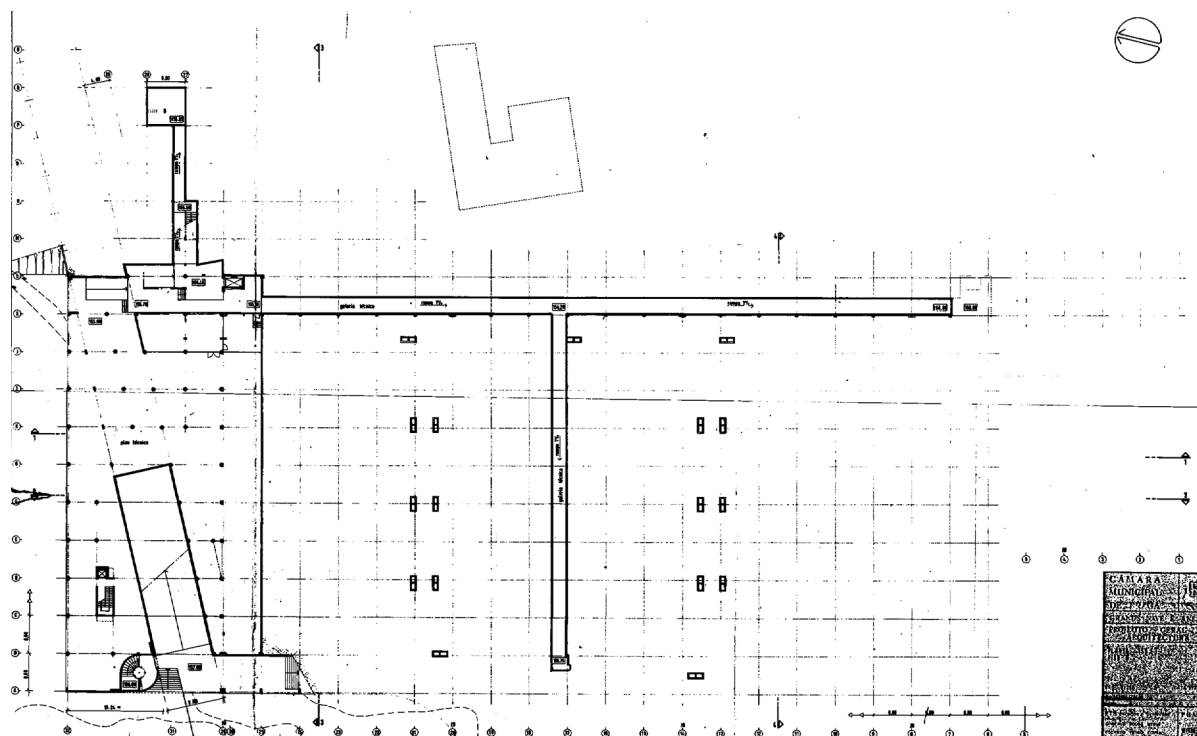


0 50m

PLANTA PISO 1

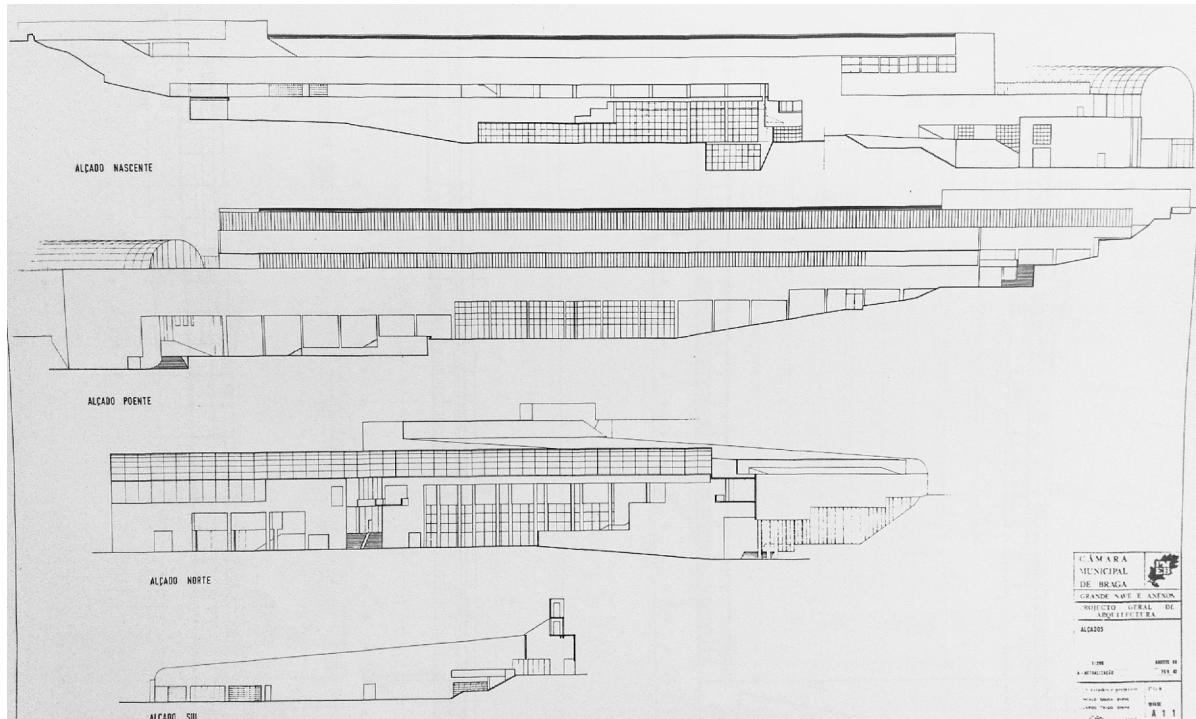


PLANTA PISO 0

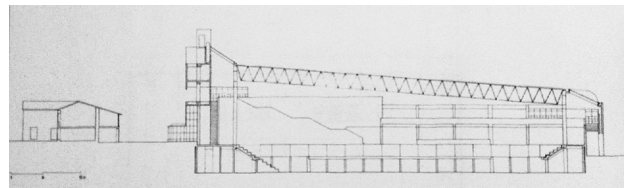


0 50m

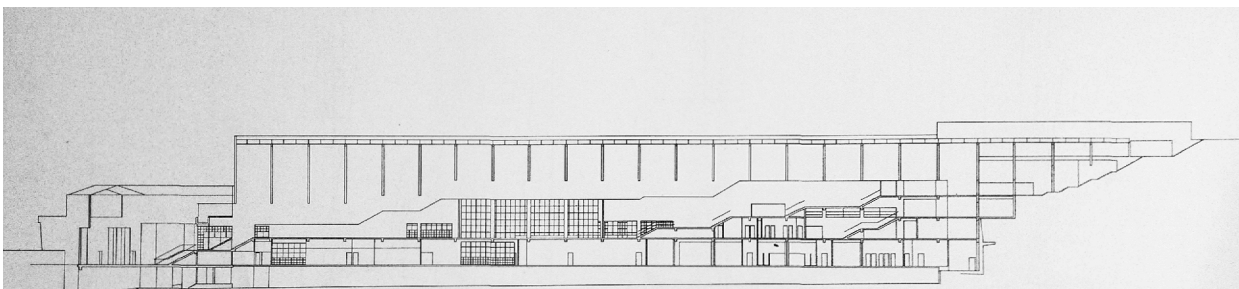
ALÇADOS



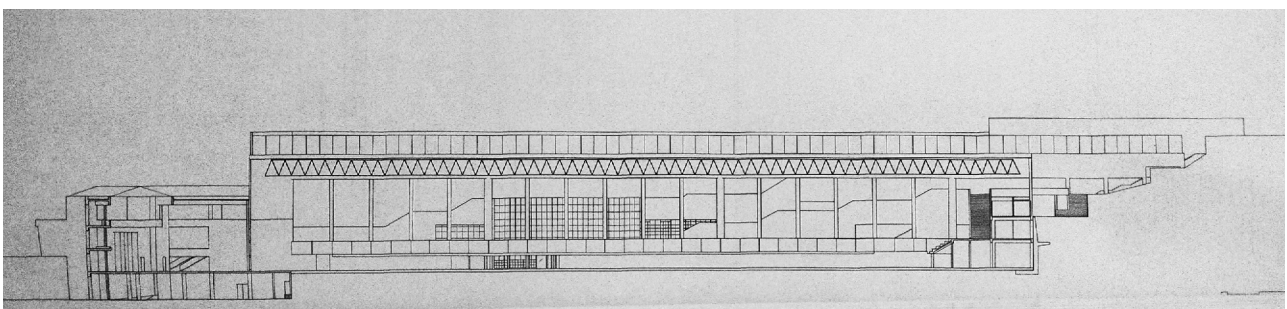
CORTE TRANSVERSAL



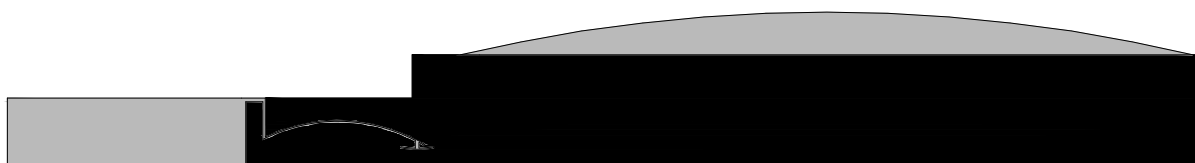
CORTE LONGITUDINAL 1



CORTE LONGITUDINAL 2



0 50m



3.4. Pavilhão Multiusos de Gondomar - Coração de Ouro

São inúmeros os projectos realizados pelo arquitecto Álvaro Siza (1933) e, na grande maioria, a sua obra reveza-se entre equipamentos culturais, comerciais, educacionais e habitacionais, dentro e fora do país, mas, no que diz respeito ao tema dos pavilhões desportivos, o número é reduzido e, para além do Pavilhão Multiusos de Gondomar, sobre o qual nos focaremos, apenas temos conhecimento de um outro equipamento, também muito recente.

O Equipamento Desportivo Ribera Serrallo, em Barcelona, perto do rio Llobregat, de 2006, é um complexo multiusos que inclui, para além de um pavilhão, uma área composta por uma grande piscina que se divide, ao mesmo tempo, entre o interior e o exterior; ginásios e fitness e parque de estacionamento. O Pavilhão tem uma capacidade para 2 500 pessoas que podem ser distribuídas pelas quatro bancadas existentes, sendo que uma das quais é móvel.

O *Coração de Ouro*, como é conhecido na cidade, surgiu em 2007 na tentativa de colmatar a inexistência de um grande espaço que permitisse receber vários even-



Fig. 125 Equipamento Desportivo Ribera Serrallo

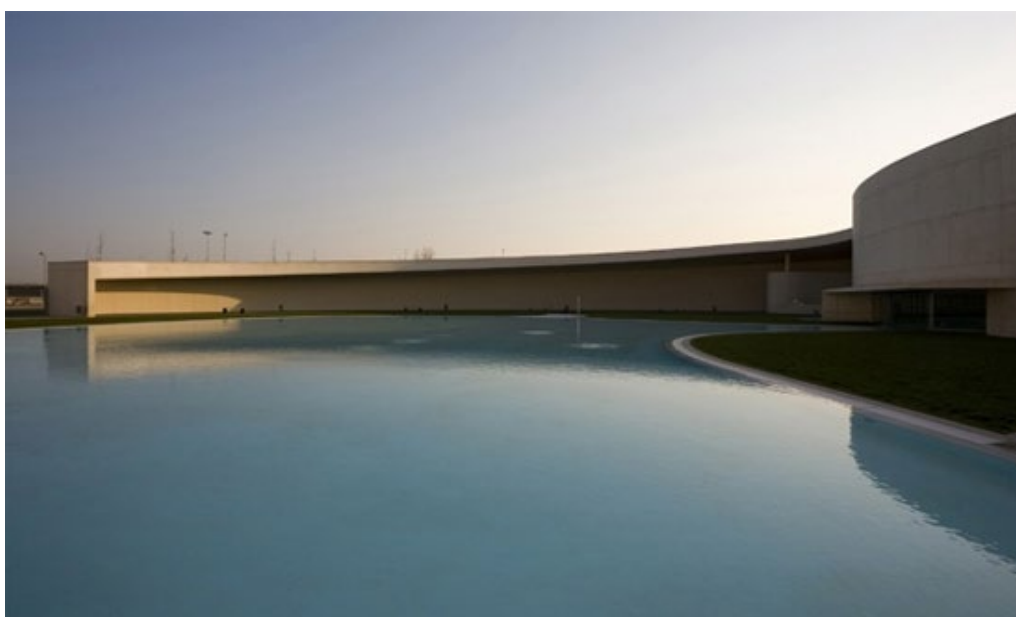


Fig. 126 Equipamento Desportivo Ribera Serrallo - vista da piscina (exterior)



Fig. 127 Equipamento Desportivo Ribera Serrallo - vista da piscina (interior)

tos na zona do grande Porto. Está situado no nó da A43 (IC29), em Gondomar, com uma área de 53 mil metros quadrados, 9 483 metros quadrados de área coberta e 43 517 metros quadrados de área descoberta⁸⁷, pouco ou nada se poderia fazer quanto ao tratamento urbanístico da envolvente, visto ser um terreno situado num local que, apesar de privilegiado (pelas suas acessibilidades), não tem referências de elevada importância. Assim, Álvaro Siza optou por utilizar pequenos elementos que sugerem uma total atenção ao espaço. Pequenas “praças” de convívio delimitadas por baixos muretes, revestidos a tijolo maciço, condizentes com o edifício que funcionam, ao mesmo tempo, como bancos. O pavimento é, também ele, diferenciado, separando tudo o que é percurso e tudo o que são zonas húmidas, as quais o visitante deve evitar. Para que tal aconteça, o arquitecto utiliza o cubo de granito para áreas húmidas (áreas abrangidas pela queda da água das caleiras e tubos de queda), enquanto o asfalto cobre todas as zonas de percurso, quer pedonal, quer automóvel. No parque de estacionamento o pavimento muda, no sentido de ser utilizado, unicamente, por automóveis, porque, apesar de ser um espaço fora do elemento principal, não deixa de ser cuidado convenientemente.

Relativamente ao edifício, este encontra-se subdividido em três sectores. O corpo principal destaca-se pela forma elíptica, a área de serviços de apoio situa-se num segundo corpo, este com uma forma rectangular, que contém, ainda, um segundo recinto, mais pequeno que a arena principal, sala para eventos de menor dimensão. Dois pátios iluminam, no piso 0, a circulação do bloco dos balneários e ginásio e, no piso 1, gabinetes administrativos, salas de reuniões e auditórios, aferindo uma luz controlada ao espaço. Por fim, as áreas técnicas e de armazenamento de material localizam-se num bloco separado de todo o edifício.

87 GOP // *Pavilhão Multiusos de Gondomar*. [Consult. 2015-05-11]. Disponível na www: <http://www.gop.pt/projecto-detalle.php?projecto=200&catProj=7&ordem=2>

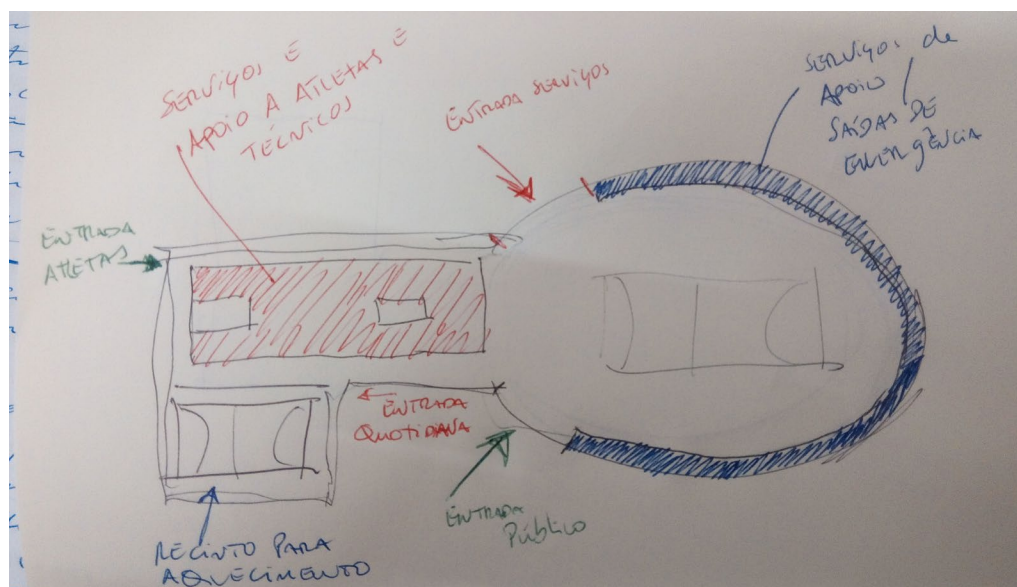


Fig. 128 Esquema organizacional do Pavilhão Multiusos de Gondomar

A cada piso corresponde uma função, sem que ambas se misturem podendo causar confusão por parte dos utilizadores. No piso 0, e como já referido, temos a zona dos atletas e pessoal relacionado com os eventos desportivos. É composto por balneários completos para atletas; balneários completos para árbitros/professores/técnicos; balneários para funcionários; ginásio; instalações sanitárias; respectivas entradas e circulações; arrumos; entrada quotidiana; recepção; entrada VIP; arrecadação; acesso ao pequeno recinto desportivo e acesso ao piso administrativo; áreas técnicas no corpo separado do edifício principal, contendo o chiller, grupo de emergência, quadro PT e posto de transformação, cisterna, caldeira e arrumos. No corpo elíptico, para além das respectivas entradas do público, existem instalações sanitárias; zonas de bar; cabine para segurança; gabinete de primeiros-socorros; estúdio de TV.

O piso 1, também como já foi dito, está destinado aos serviços administrativos, dividindo-se por salas de administração; salas polivalentes (sala VIP, sala imprensa); salas de formação; instalações sanitárias com mobilidade reduzida incluída; acessos à única bancada do pavilhão de pequenas dimensões; esplanada relacionada com o bar; salas de refeitório/cafetaria/copa, directamente associadas à esplanada.

da. No corpo da arena principal estão dispostos, um bar; instalações sanitárias e circulação à volta da estrutura com acessos verticais.

Quanto ao piso 2, apenas o corpo elíptico o possui. Neste está incluído o acesso à bancada VIP e circulação em redor do edifício.

Os acessos ao pavilhão estão bem divididos. A entrada do público e do pessoal administrativo (entrada quotidiana) é feita pelo lado Sudeste, protegida por uma área coberta, em betão armado, com cerca de 520 metros quadrados, a Sudoeste temos a entrada VIP e, no lado noroeste, encontramos a área de serviço e o cais de cargas e descargas, com ligação directa ao interior da arena principal e com dimensões suficientes para permitir a entrada de camiões que possam facilitar a montagem/desmontagem dos mais variados eventos, visível a partir do parque de estacionamento, apesar de reservada apenas a pessoas adstritas ao funcionamento desta estrutura. Para que todas as actividades se desenvolvam sem problemas, recorreu-se a bancadas móveis e retrácteis. A versatilidade do pavilhão foi aumentada significativamente, permitindo o ajuste da capacidade a cada tipo de evento.⁸⁸ As entradas do público em geral são quatro e estão distribuídas ao longo de toda a elipse correspondente à arena principal. Assim, é possível encontrar três entradas a Sudeste (uma delas de ingresso directo e duas de ingresso controlado) e outras duas a Noroeste (ingresso controlado).

A nave principal tem cerca de 6 500 metros quadrados, com eixos de 104m x 84m. A sua cércea varia entre 15,5m e 21,4m, na fachada e na parte mais alta, respectivamente. Possui 6 500 lugares sentados, com a possibilidade de se estender até aos 8 500 espectadores em eventos como concertos ou outros da mesma natureza.

⁸⁸ Gondomar – *Coração de Ouro*. [Consult. 2014-11-22]. Disponível na www: <http://www.gco.pt/multiusos/pt/index.php?pagina=3>

Das quatro bancadas, nos quatro lados da área central, apenas uma é desmontável, para permitir a montagem/desmontagem de adereços para concertos e espectáculo como, por exemplo, os palcos e, das 16 filas que cada uma das restantes três bancadas apresenta, 3 são retrácteis.

A sua concepção em cota mais elevada deve-se ao facto de se ter em conta o aproveitamento do espaço sob as mesmas, para criação de circulações e instalações sanitárias. Assim, graças a este pormenor, mais do que uma feira/exposição (uma nestas galerias e outra no centro da nave) pode funcionar neste edifício.

A dimensão total da sala é de 54m x 32m, que permite, assim, a prática de diversas actividades desportivas, a nível nacional e internacional, considerando as medidas base para cada modalidade, para além da ginástica e outras disciplinas desportivas que exijam espaços mais reduzidos. O recinto desportivo de 48m x 28m engloba dois recintos de basquetebol (28m x 15m) e um de voleibol (18m x 9m), devidamente regulamentados. No entanto, é possível a utilização de três campos de basquete para treino. Os campos de andebol e hóquei em patins estão, também, regulamentados, com a dimensão de 40m x 20m e 44m x 22m, respectivamente.⁸⁹

Este edifício “estruturado” pelo GOP (Gabinete de Organização e Projectos), possui uma iluminação zenital abundante, que faz fusão com a artificial.

A sua cobertura é composta “por uma estrutura leve treliçada”, apoiada no topo de um anel elíptico, composto por dupla parede - afastadas cerca de 4 metros - unidas por paredes comuns em betão e por quatro pisos.

Em toda a extremidade da cobertura existe um rasgo onde se encontra colocada a caleira (idêntico ao sistema usado no Palácio de Exposições e Desportos de Braga)

⁸⁹ Ibidem.

que conduz a água pelos tubos de queda interiores presentes na fachada “cavitywall”, resultante do revestimento em tijolo maciço dos elementos de parede.

O pavilhão possui uma laje de betão com 20 cm de espessura e fundações contínuas e directas.

Três das quatro bancadas, como já referido, são fixas e possuem uma estrutura de lajes maciças inclinadas, apoiadas em pilares redondos de betão armado.

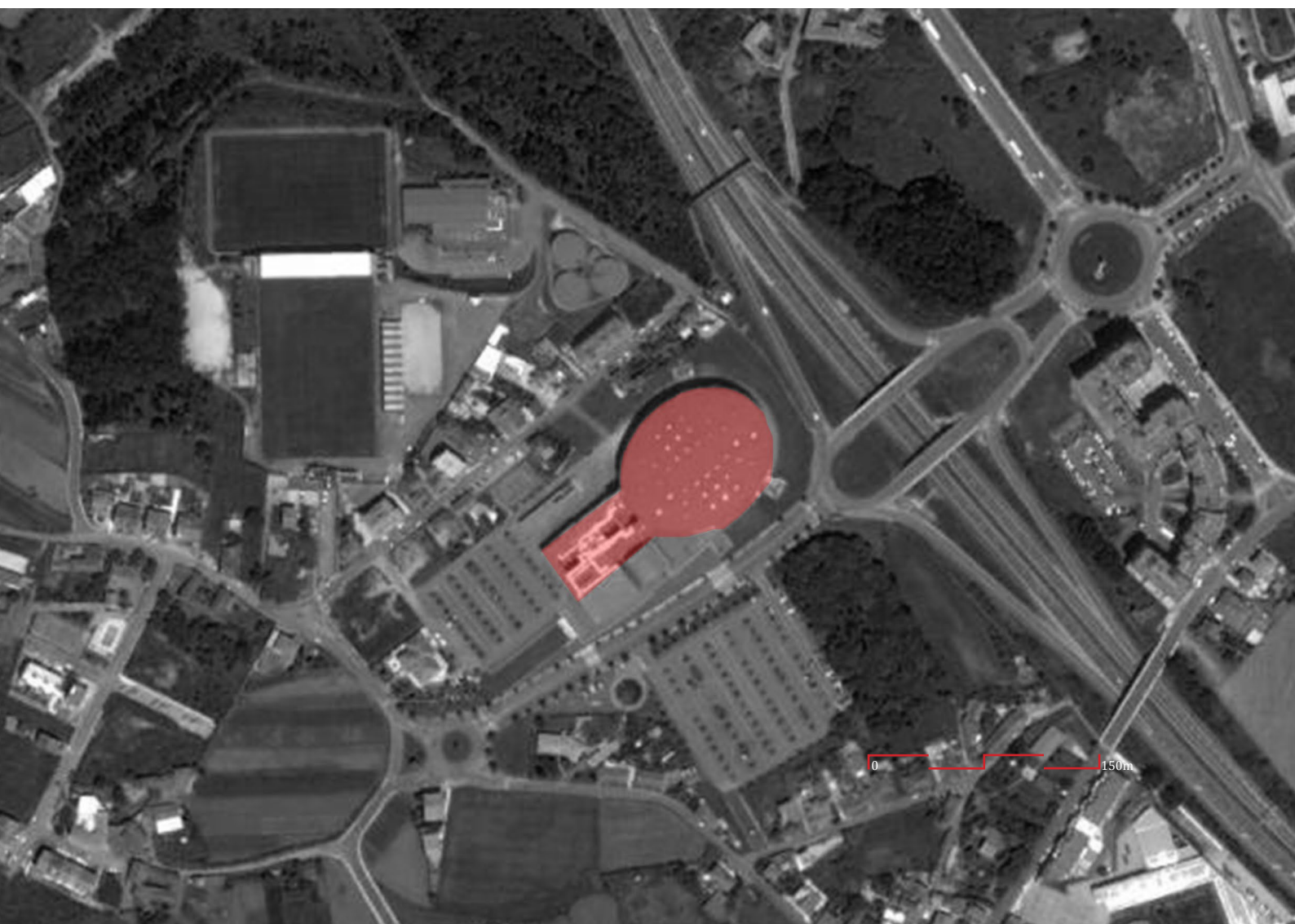
Depois da análise do edifício, supõe-se que a ventilação seja realizada de forma mecânica, através de sistema de ar condicionado, pelo facto do pavilhão não conter vãos suficientes que possam suportar uma ventilação passiva, de forma constante e cómoda.

A estrutura em betão armado é rematada com elementos metálicos que ajudam nesta função, como sejam na cobertura ou no remate da fachada com o solo ou dos respectivos vãos, com um perfil metálico.

Perfis que fazem parte da composição da fachada, juntamente com o tijolo maciço, já referenciado como elemento de revestimento, que permite a ventilação da mesma, possibilitando que o betão da estrutura possa respirar. O próprio betão entra nesta composição, fazendo a marcação da entrada quotidiana com uma pala sustentada por pilares, também no mesmo material. Por último, temos o vidro e consequente utilização metálica (caixilharias) nos poucos vãos existentes do edifício.



0 150m



0 150m

PAVILHÕES DESPORTIVOS EM PORTUGAL

Pavilhão Multiusos de Gondomar

2007

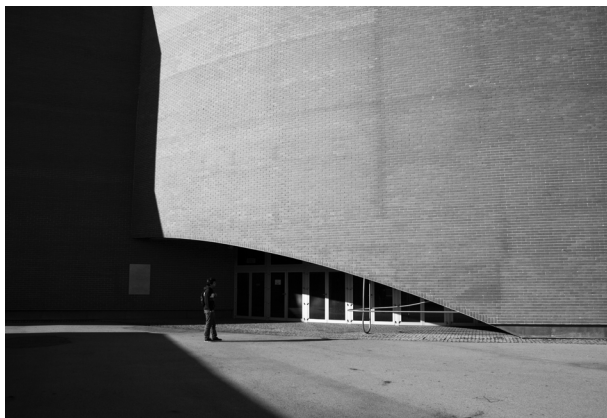


Fig. 48



Fig. 49



Fig. 50

LOCALIZAÇÃO

Gondomar - Porto

AUTOR(ES) / COLOABORADOR(ES)

Arq.º Álvaro Siza Vieira

Eng.º GOP(Gabinete de Organização e Projectos)

TIPO / FUNÇÃO

Pavilhão desportivo ☐Pavilhão polidesportivo ☐Pavilhão gimnodesportivo ☐Pavilhão multiusos ☒

TIPO DE COBERTURA

Cobertura metálica, inacessível (exceto para manutenção);

Pendente que permite fácil escoamento da água mas não aceita aplicação de proteção pesada;

Estrutura resistente flexível (descontínua).

REVESTIMENTO EXTERIOR

Tijolo burro e betão à vista;

No embasamento um perfil metálico sobressai, dando a sensação de que o edifício não toca o chão.

SISTEMA ESTRUTURAL

Estrutura em betão armado ☒Estrutura metálica ☒

TRATAMENTO URBANÍSTICO

Pequenas “praças” de convívio delimitadas por baixos muretes, revestidos a tijolo burro, condizentes com o edifício, funcionam como bancos; o Arquiteto utiliza o cubo de granito para as tais áreas húmidas, enquanto o asfalto cobre todas as zonas de percurso, quer pedonal, quer automóvel.

OBSERVAÇÕES

Preparado para receber desde eventos culturais a desportivos; situado no nó da A43;

“(…) tem 6500 lugares sentados, com o número de espectadores a poder ascender aos 8500 quando se trata de um concerto ou outro evento desta natureza.”

Suporta atividades desportivas como Andebol, Hóquei em Patins, Basquetebol, voleibol, ginástica e “disciplinas desportivas que envolvem o uso de espaços mais reduzidos.”

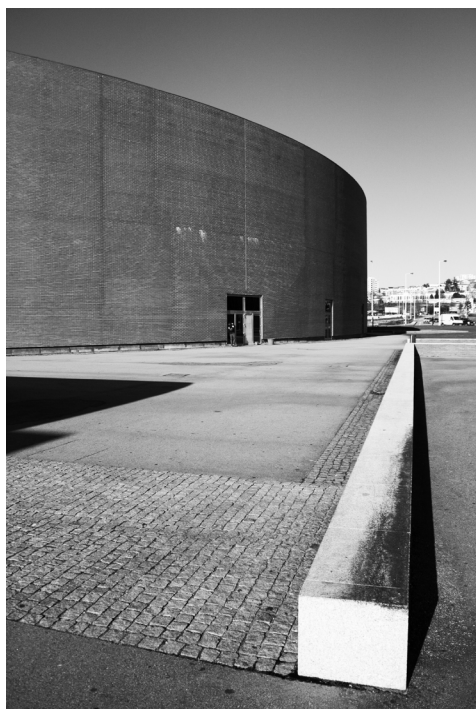


Fig. 51



Fig. 53



Fig. 52



Fig. 54



Fig. 55

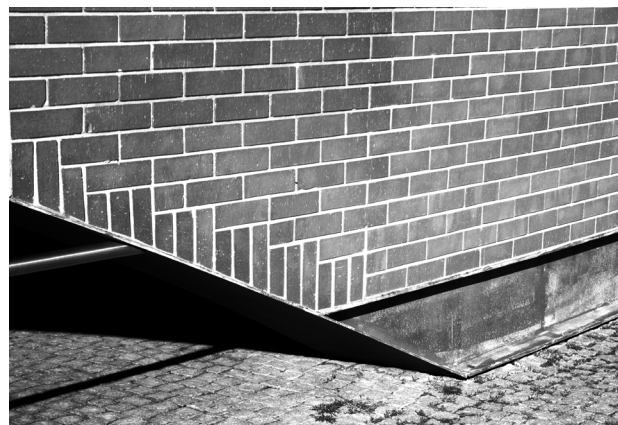


Fig. 56



Fig. 57



Fig. 58



Fig. 59



Fig. 60



Fig. 61

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Gondomar – Coração de Ouro. [Consult. 2014-11-22]. Disponível na www: <http://www.gco.pt/multiusos/pt/index.php?pagina=3>

REFERÊNCIA IMAGENS

Fig. 48 “Entrada visitantes”

Fonte: Foto da autora, 2015

Fig. 49 “Entrada quotidiana”

Fonte: Foto da autora, 2015

Fig. 50 “Configuração da entrada quotidiana”

Fonte: Foto da autora, 2015

Fig. 51 “Desenho do pavimento exterior”

Fonte: Foto da autora, 2015

Fig. 52 “Entrada de serviço”

Fonte: Foto da autora, 2015

Fig. 53 “Tratamento do espaço exterior”

Fonte: Foto da autora, 2015

Fig. 54 “Relação da nave com o espaço exterior”

Fonte: Foto da autora, 2015

Fig. 55 “Diferenciação das zonas de escoamento de águas”

Fonte: Foto da autora, 2015

Fig. 56 “Remate dos vários materiais”

Fonte: Foto da autora, 2015

Fig. 57 “Relação entre entradas - público e quotidiano”

Fonte: Foto da autora, 2015

Fig. 58 “Entrada do público a partir da pala que protege a entrada quotidiana”

Fonte: Foto da autora, 2015

Fig. 59 “Acesso dos serviços e respectiva entrada”

Fonte: Foto da autora, 2015

Fig. 60 “Interior da grande nave”

Fonte: Foto da autora, 2015

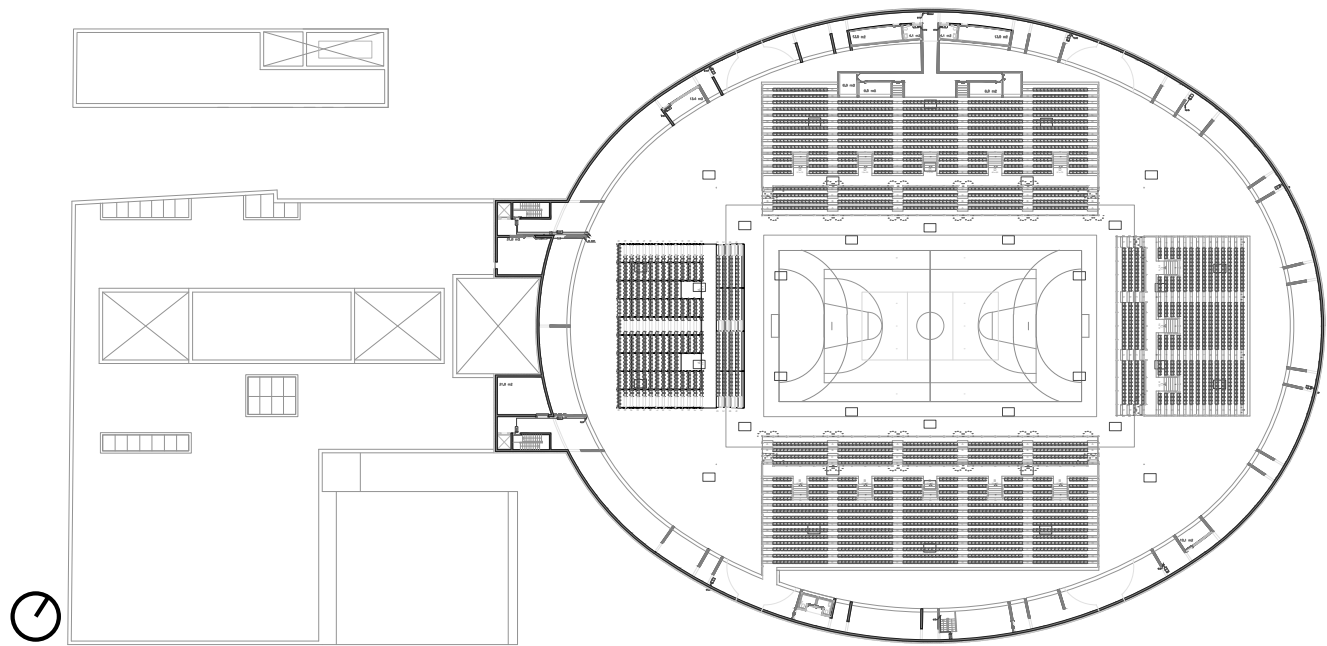
Fig. 61 “Interior da grande nave”

Fonte: Foto da autora, 2015

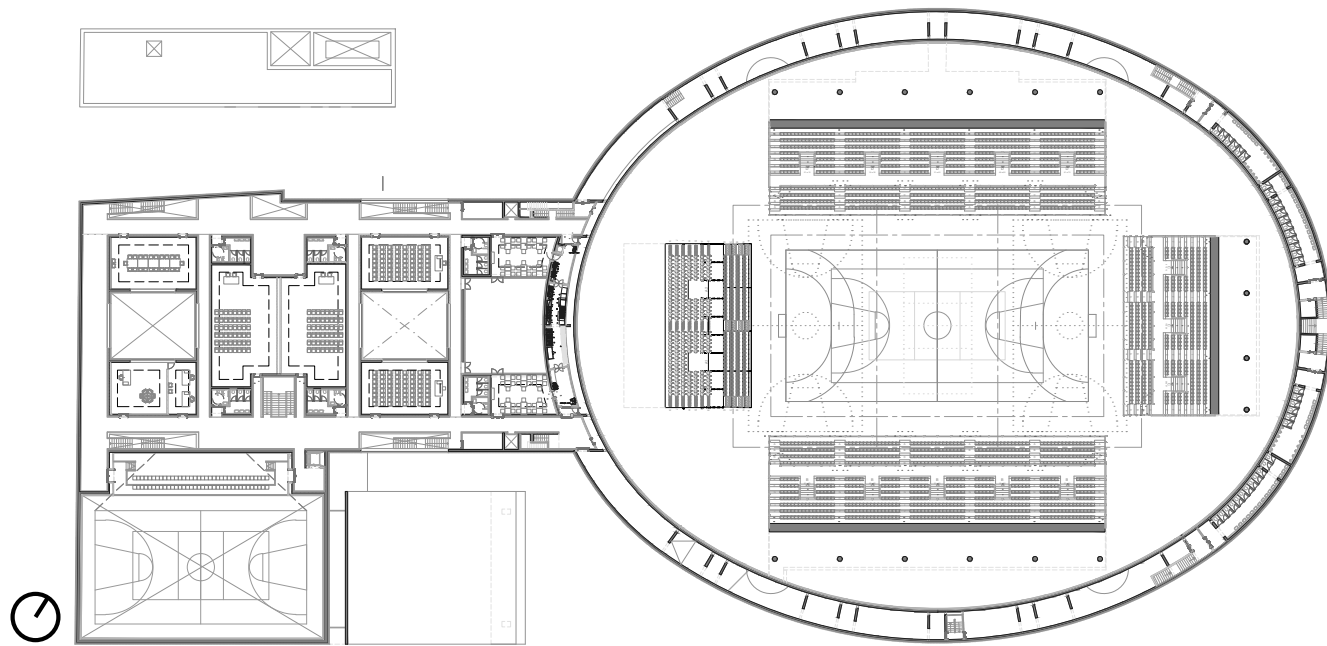
Plantas, perfis e alçados: Arquivo Geral da Câmara Municipal de Gondomar

Planta de localização: Google Earth

PLANTA PISO 2

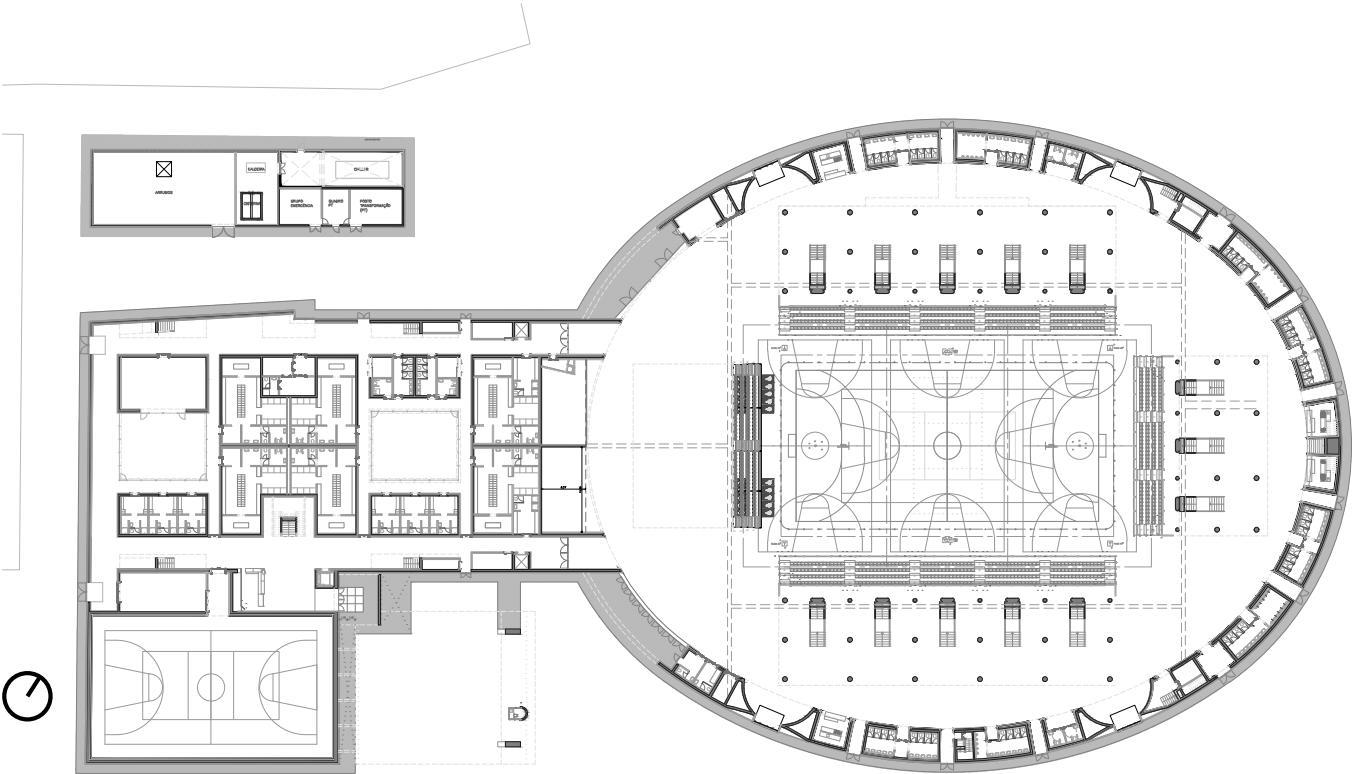


PLANTA PISO 1

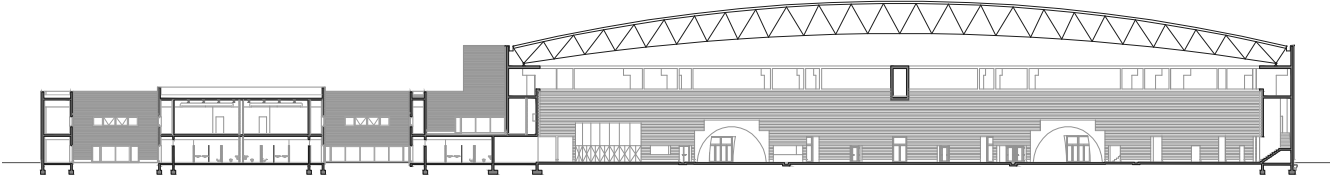


0 50m

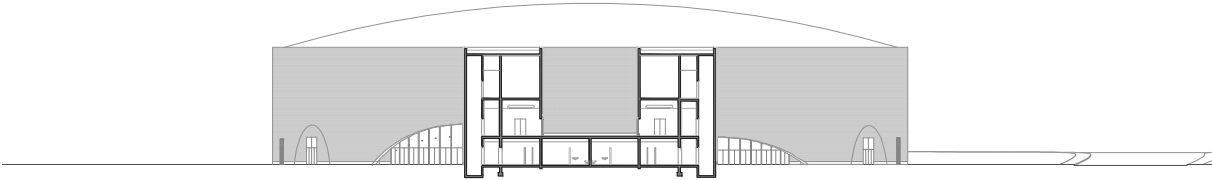
PLANTA PISO 0



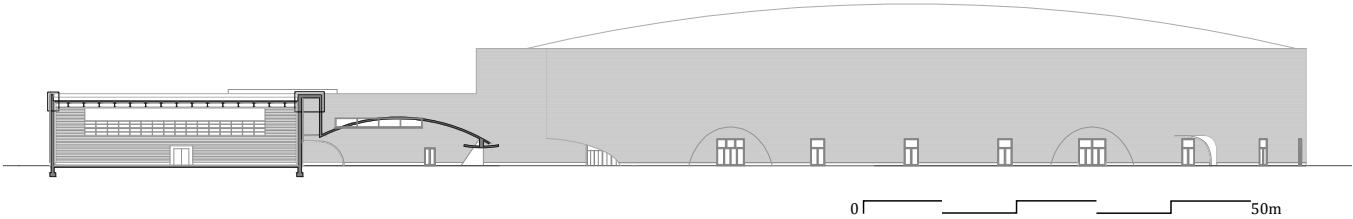
PERFIL A

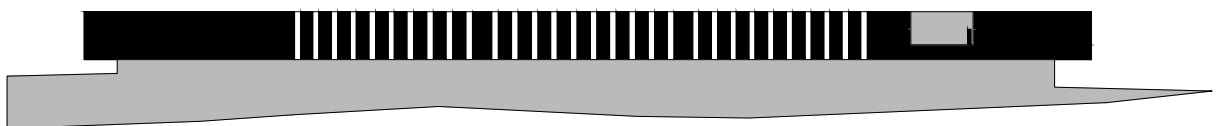


PERFIL D



ALÇADO PRINCIPAL (SUL)





3.5. Arena Dragão Caixa

José Manuel Salgado (1944) projectou alguns dos edifícios mais importantes da arquitectura contemporânea portuguesa, como, por exemplo, o Centro Cultural de Belém, em associação com Vittorio Gregotti.

[...]É a partir deste momento, sob a sua coordenação, que o atelier Risco projecta e constrói importantes obras arquitectónicas, projectos urbanos e espaços públicos que têm vindo a marcar a paisagem urbana de algumas das nossas cidades. São exemplos disso o projecto de espaços públicos do recinto da Expo'98, o Plano das Antas e Estádio do Dragão, o Hospital da Luz ou o Novo Terminal Marítimo de Ponta Delgada.[...] ⁹⁰

Para além da Arena Dragão Caixa, existem outras estruturas desportivas projectadas pelo ateliê do arquitecto José Manuel Salgado.

Entre elas destaca-se o Pavilhão multiusos de Viseu, datado de 2003, com a colaboração do Arq. Carlos Cruz. Utilizado como “casa” da selecção nacional de andebol, na primeira fase do Campeonato do Mundo da modalidade, desse mesmo ano, está equipado com a melhor tecnologia da época, semelhante ao Multiusos de Guima-

⁹⁰ COELHO, Rodrigo; PINHEIRO, Joana, *Manuel Salgado, Risco - Arquitectos Portugueses, Série 2*. Vila do Conde: Verso da História, 2013, pág. 7.

rões, e segue à risca as especificações oriundas da IHF (International Handball Federation).⁹¹ Tem uma lotação de 2600 espectadores, possui seis balneários, três salas de controlo anti doping, posto médico, sala de imprensa, sala para TV, área de restauração e sala de segurança.

Uma outra, projectada pelo arquitecto mas que, até hoje, parece não ter saído do papel, é o Pavilhão Multiusos do Funchal, com data de 2004.

Por fim, há que referir o Estádio do Dragão, vizinho da Arena Dragão Caixa, também ele projectado pelo Arq. Manuel Salgado, para integrar o leque de estruturas do Campeonato da Europa de Futebol de 2004.

É portanto, um arquitecto experiente na área da construção desportiva, pelo que pensou numa solução com todos os requisitos exigidos pela entidade, no que respeitou ao pavilhão desportivo aqui a ser estudado.

Neste pavilhão, jogam-se as modalidades de andebol, hóquei em patins e basquetebol e, embora não seja desporto praticado no clube, tem altura necessária para a prática de voleibol. É ainda, recinto de muitos outros eventos como competições de bilhar, festas académicas, etc.

A Arena Dragão Caixa, inaugurado em 2009 e com uma área de construção de cerca de 13 900 m², é o pavilhão desportivo mais completo do país, com capacidade para albergar 2007 pessoas - 1868 lugares de bancada, 121 em camarotes e 18 para a imprensa.

A sua construção, ao contrário dos restantes edifícios dos casos de estudo que se afirmam pela sua localização isolada, vem colmatar um espaço resultante de várias

91 *Multiusos de Viseu equipado com tudo do que há de melhor – Andebol – Jornal Record*. [Consult. 2015-05-11]. Disponível na [www: http://www.record.xl.pt/Modalidades/Andebol/interior.aspx?content_id=148753](http://www.record.xl.pt/Modalidades/Andebol/interior.aspx?content_id=148753)

infra-estruturas já existentes, funcionando como acessório de remate da malha viária complexa, nomeadamente a VCI - já existente à data da construção quer do Estádio do Dragão, quer da Arena Dragão Caixa - e das que nasceram com a edificação do Estádio do Dragão, a Via Futebol Clube do Porto, Alameda do Dragão, o nó do Mercado Abastecedor, as linhas de metro e de comboio.

Esse espaço residual tem cerca de 170 m de comprimento e 45m de largura e, dada a natureza da sua cota, conduziu os arquitectos a uma solução radical. Sendo um lote de cota variável relativamente à Via Futebol Clube do Porto, onde se situam os acessos ao público em geral, entre os 15 e os 23 m acima deste nível base, a solução encontrada foi a utilização de pilares, sobre os quais assenta todo o edifício. O espaço resultante, entre a construção e o solo, alberga alguns serviços técnicos, à cota mais alta, mas, no entanto, a cota mais baixa, neste momento desperdiçada, poderá ser utilizada, futuramente, para a construção de algumas salas de desportos em que a dimensão de uma arena é dispensável, como seja o caso do bilhar ou do boxe.

Relativamente à tipologia e forma, limitada pelo formato do lote, não faz prever o interior, como é possível um recinto desportivo se encaixar naquela curva, sem que isso perturbe o funcionamento do mesmo.

Começando pelo exterior, esta intervenção é composta pelo edifício em si e por dois espaços nos seus extremos, que permitem, no extremo sul, a entrada do público, marcada por uma praça com alguma dimensão e pela galeria que anuncia esse recolher e, no extremo norte, o edifício desdobra-se em dois espaços, um à cota alta e outro à cota mais baixa, ambos para servir a comunicação social, sendo que, o que se encontra na cota mais baixa acaba por funcionar como plataforma onde se instalam os carros exteriores de TV e onde existe o acesso ao cais de cargas e descargas do edifício. O que está à cota mais alta funciona como um grande foyer

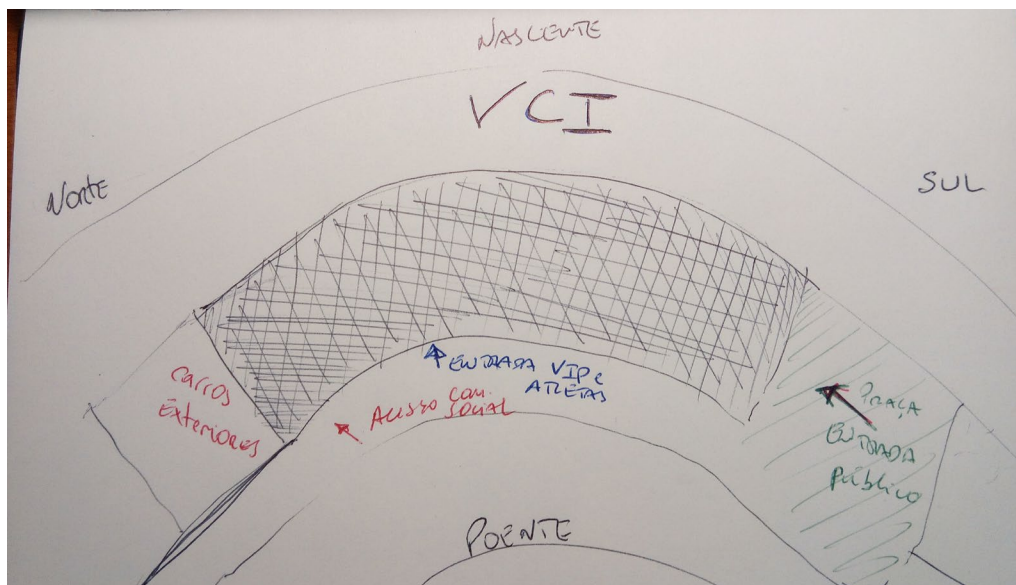


Fig. 129 Esquema de entradas - Dragão Caixa

de recepção aos media, a céu aberto, complementado com uma varanda voltada para o Centro Comercial e VCI.

Os alçados nascente e poente têm funções diferentes e cada um parece ter sido desenhado individualmente mas, no fim, tudo funciona em total harmonia como um todo. De um lado, a nascente, a fachada voltada para a VCI, “partindo-se”, dando origem às aberturas e forma à elegante curva que define esta estrutura. O alçado oposto, a poente, onde se encontram todos os acessos pedestres, de forma a realçar a entrada principal, do público, vai perdendo “[...]expressão à medida que a Rua F.C.P. vai ganhando cota”⁹². Por último, a cobertura, interpretada como alçado “[...]uma vez que é visível a partir”⁹³

É possível perceber, por parte de quem o vê a partir deste ponto, as várias aberturas/pátios e se fazem notar os diversos lanternins da estrutura. As do centro correspondem à iluminação zenital, totalmente controlada, que penetra no interior do recinto; no pátio que se encontra mais a Sul, estão colocados painéis fotovoltaicos e, a Norte, o pátio da área de entrada dos media. É fácil aceder a este espaço, mas,

92 Archi News; Nº 15; Mês: Janeiro, Fevereiro, Março; Ano: 2010; Vol: Ano V; Local: Lisboa; Editor: João Carlos Fonseca; Diretor: Carlos Alho; pág. 54.

93 Ibidem.

apenas, permitido a pessoal autorizado na manutenção da última área técnica, aqui localizada.⁹⁴

No seu interior, este edifício é composto por uma sala VIP que pode ser utilizada de forma independente, pelas áreas para os desportistas (balneários, ginásio, sala de hidroterapia, etc.), por uma sala principal com os respectivos foyers e serviços de apoio ao público e por uma área administrativa.⁹⁵ Apresenta também outras particularidades comparativamente a outras construções similares, como sejam o piso em madeira de ácer canadiana, o sistema automático de elevação das tabelas de hóquei em patins.⁹⁶ Possui dois bares, um em cada extremidade do edifício, assim como as instalações sanitárias.

O primeiro bar situa-se no piso -1, assim como os armazéns e uma das instalações sanitárias, enquadrado por um foyer de acesso à bancada Poente, completamente aberto, podendo ser visto por quem acede pela entrada principal (do público) no piso 0. Ainda no piso -1, os balneários servem as necessidades dos atletas, acompanhados por ginásio; rouparia; sala de tratamento e repouso; sala de hidroterapia; farmácia; balneários para árbitros; gabinete médico, anti doping e para delegados das modalidades; babinetes dos treinadores das modalidades de pavilhão do F. C. Porto; plataforma para comentadores e instalação de equipamentos de TV; sala de imprensa; auditório; entradas e áreas de serviço; área técnica e cais de cargas e descargas. Existem, ainda, espaços, nos acessos ao recinto a partir da zona dos balneários. Um para estacionamento das tabelas de basquete/balizas, enquanto não são utilizadas, e outro, átrio de acesso à arena e zona de flash interview.

94 Foi utilizado fio de pesca ao longo de toda a cobertura para evitar o pouso de gaivotas e outras aves que possam danificar as impermeabilizações e restantes elementos que aqui se encontram.

95 Archi News; Nº 15; Mês: Janeiro, Fevereiro, Março; Ano: 2010; Vol: Ano V; Local: Lisboa; Editor: João Carlos Fonseca; Diretor: Carlos Alho; pág. 54.

96 *Igogo*. [Consult. 2014-01-22]. Disponível na www: <http://www.igogo.pt/dragao-caixa-arena/>

No piso 0, a Sul e como já referido, encontra-se a entrada dirigida ao público; os acessos a todas as bancadas, incluindo acessos e circulação para mobilidade reduzida; instalações sanitárias para mobilidade reduzida; bilheteiras. Do lado Norte, existem novas instalações sanitárias e, também como anteriormente referido, o segundo bar, complementado, também este, por um grande foyer; posto médico; arrumos; áreas técnicas; estacionamento par carros de exteriores de TV.

Já no piso 1 estão localizados os acessos do público VIP e atletas, com respectiva recepção e acessos a todo o edifício, através de escadas e elevadores; zona de escritórios, contendo área administrativa; entrada e átrio dos media/acreditação, com as respectivas circulações; foyer VIP com bar, instalações sanitárias e apoio de catering; estúdio panorâmico; bancada media; circulações de emergência; áreas técnicas; gabinetes de vigilância e controlo de todos os sistemas do pavilhão (AVAC, temperatura das águas, luz, etc.).

Relativamente aos materiais, esses vão variando de zona para zona, dependendo da função. O betão impera nas áreas comuns interiores, em, praticamente, todas as superfícies, assim como no exterior, onde aparece em forma de painéis brancos, pré-fabricados, que revestem o corpo principal do edifício.

Do lado Nascente (VCI) o alçado apresenta rasgos de luz natural, revestidos com vidro colado. Este é outro dos materiais utilizados, principalmente no revestimento exterior.

Nas fachadas Sul e Norte, foram utilizadas placas de alumínio estratificado, em azul e cinzento, respectivamente, para a zona de entrada do público e entrada destinada à comunicação social.

Voltando ao interior, para além, do já referido betão, nos extremos Poente, circulação e áreas reservadas à TV, e Nascente, zonas VIP e de circulação, as paredes estão revestidas a azulejo, pintado de branco. O vidro também foi usado, funcionando

como guarda na área de TV (a poente) e como janela da varanda existente, no topo da bancada Norte. Uma guarda metálica é utilizada em todas as circulações que funcionem como varanda sobre o recinto.

O piso da arena de jogo é, e como já foi referido anteriormente, em madeira maciça de ácer canadiano, com 20mm à superfície, subestrutura de painéis de contraplacado WBP cruzados e amortecedor em borracha natural, sendo o mais indicado para os atletas.

Normalmente, os pavilhões facilmente se convertem em estruturas com muito eco, derivado ao barulho inerente aos desportos e ao público. Para combater essa lacuna, foi instalado neste pavilhão, um tecto revestido a placas de insonorização, diminuindo significativamente qualquer ruído e eco.

Esta arena com estrutura concretizada pela empresa CONSULMAR (estruturas), está confinada a um espaço residual, possui uma cobertura em estrutura metálica, composta por vigas treliçadas que originaram vãos com cerca de 40 metros. Esta está revestida com uma tela PVC para impermeabilização e lã de rocha como isolamento térmico, de acesso restrito apenas para manutenção das áreas técnicas, da impermeabilização, das clarabóias e dos lanternins ali existentes. O sistema de drenagem é composto por uma caleira, colocada a cerca de 1,5 m do limite do edifício, que realiza a drenagem das águas através do sistema Plúvia.

Várias são as clarabóias que fazem a iluminação do edifício, nomeadamente da zona VIP e recinto. Na zona VIP, a luz entra de forma zenital que, graças ao formato da claraboia principal, se espalha por toda a sala, iluminando-a gradualmente. Já na arena, a iluminação é mais controlada, não sendo possível a penetração de luz directamente. Assim sendo, uma espécie de pequenas chaminés emergem da cobertura, voltadas para sul, recebendo a luz de forma indirecta, permitindo que esta reflecta na parede interior anterior, espalhando o reflexo por todo o espaço,

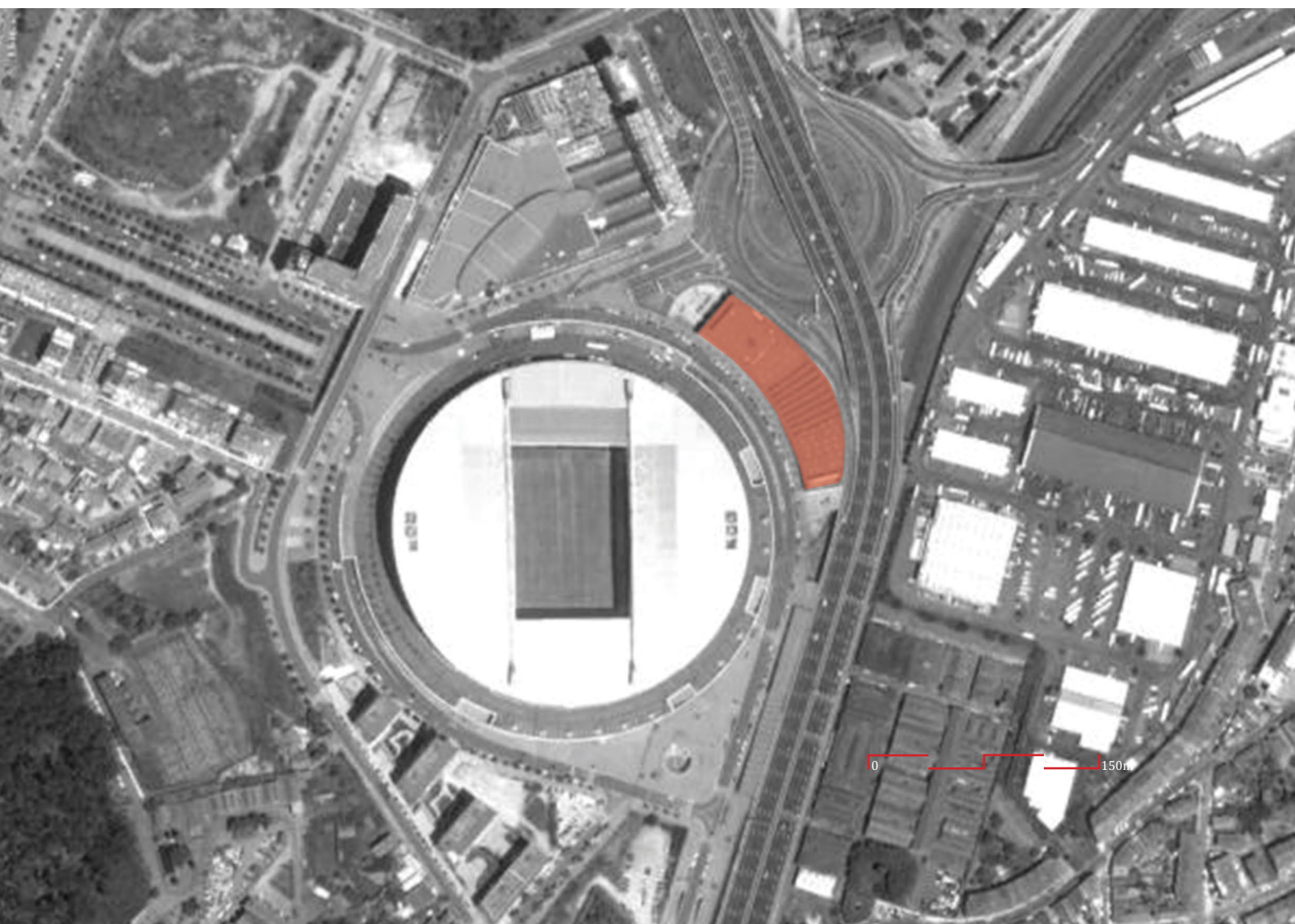
reduzindo a necessidade de utilização dos meios artificiais. Ainda assim, e como todos os espaços desportivos, estes são essenciais para o correcto funcionamento dos recintos.

Devido à falta de ventilação natural, por razões de comodidade e pelo local onde se encontra a estrutura, esta é realizada através dum sistema mecânico de ar condicionado.

A construção deste edifício possui um sistema estrutural que mistura o betão armado com os perfis metálicos, conferindo-lhe um aspecto sólido. Podemos observar a sua estrutura, na zona técnica por baixo do mesmo, onde os pilares de betão são visíveis, assim como a laje inferior do pavilhão.



0 150m



0 150m

PAVILHÕES DESPORTIVOS EM PORTUGAL

Arena Dragão Caixa

2009



Fig. 62



Fig. 63

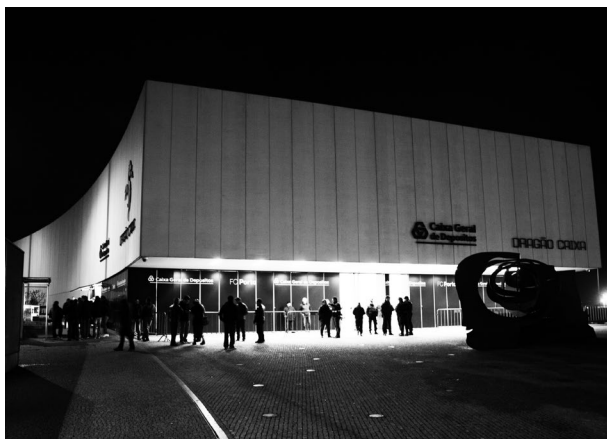


Fig. 64



Fig. 65

LOCALIZAÇÃO

Via Futebol Clube do Porto - Porto
(entre a VCI e Estádio do Dragão)

AUTOR(ES) / COLOABORADOR(ES)

Risco (Manuel Salgado, Jorge Estriga e João Almeida)

Colaborador(es): Inês Cruz, Rute Gonçalves, Moisés Rosa, Alexandra Fock, Neuza Pereira e José Carlos Monteiro

Eng.º CONSULMAR

TIPO / FUNÇÃO

Pavilhão desportivo ☒

Pavilhão polidesportivo ☐

Pavilhão gimnodesportivo ☐

Pavilhão multiusos ☐

TIPO DE COBERTURA

Cobertura plana de acessibilidade limitada (acessível, apenas, para manutenção e trabalhos de reparação);

Sem proteção da camada de impermeabilização;

Isolamento térmico sob a estrutura resistente;

Pendente que permite fácil escoamento da água mas não aceita aplicação de proteção pesada;

Estrutura resistente rígida (contínua).

REVESTIMENTO EXTERIOR

Placagem de betão e vidro.

SISTEMA ESTRUTURAL

Estrutura em betão armado ☒

Estrutura metálica ☒

TRATAMENTO URBANÍSTICO

Não se verifica.

OBSERVAÇÕES

Possibilidade de estacionamento exterior, Estádio do Dragão e Shopping Dolce Vita;

Capacidade para 2007 espetadores (1868 lugares de bancada, 121 em camarotes e 18 para a imprensa);

Único no país com as suas características;

Marcações de Andebol; Basquetebol; Hóquei em Patins.

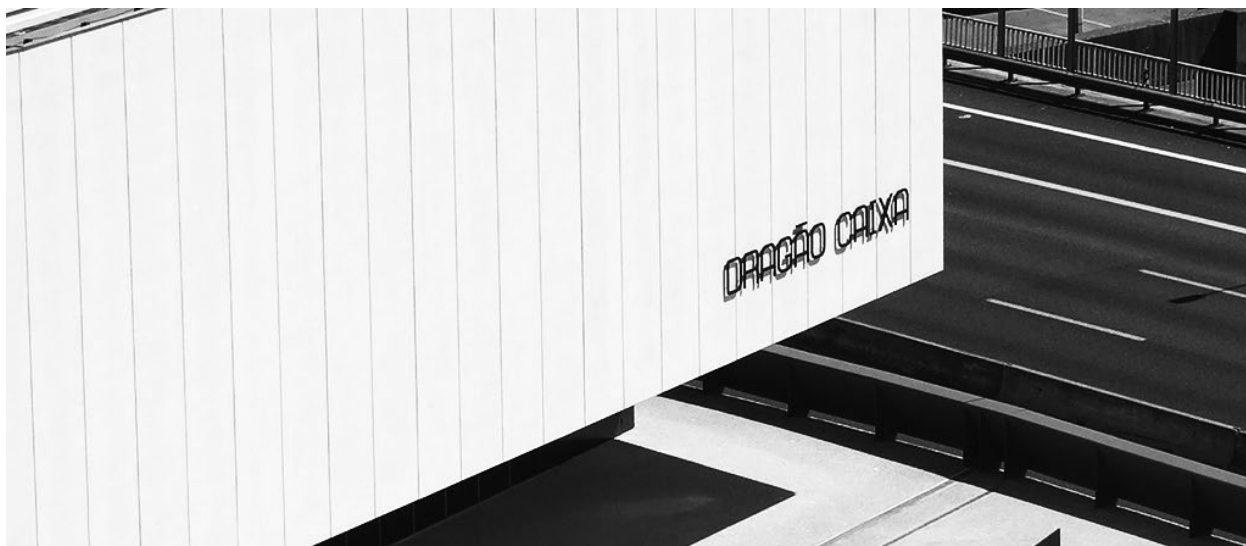


Fig. 66



Fig. 67



Fig. 68



Fig. 69



Fig. 70



Fig. 71

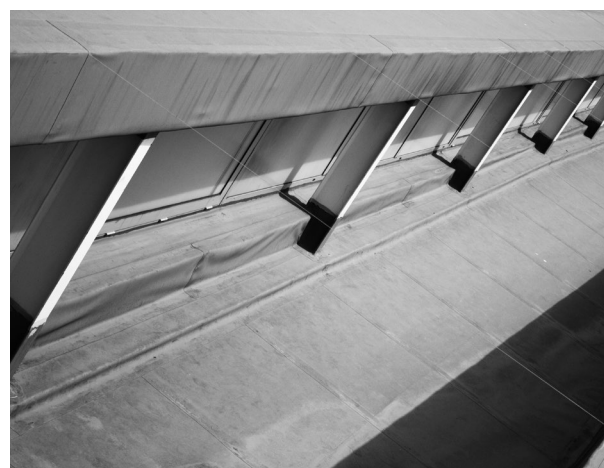


Fig. 72



Fig. 73



Fig. 74



Fig. 75

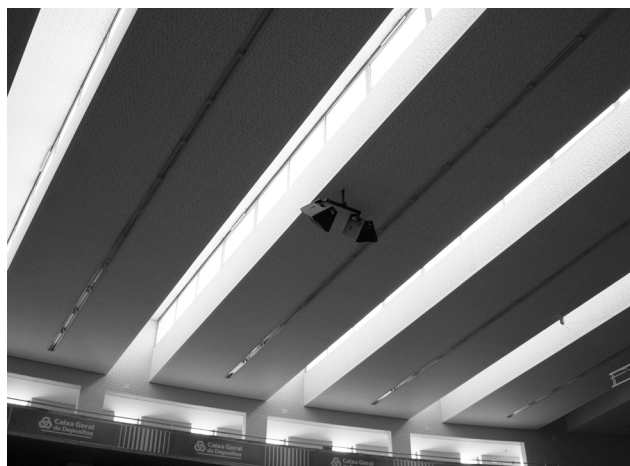


Fig. 76



Fig. 77



Fig. 78



Fig. 79



Fig. 80



Fig. 81

REFERÊNCIA IMAGENS

Fig. 62 “Vista aérea da implantação do pavilhão”

Fonte: http://photos.wikimapia.org/p/00/01/15/33/24_big.jpg

Fig. 63 “Vista do pavilhão a partir da VCI”

Fonte: http://static.zhulong.com/photo/small/201004/22/379145_2_0_0_560_w_0.jpg

Fig. 64 “Entrada destinada ao público”

Fonte: Foto da autora, 2015

Fig. 65 “Vista do a partir do lado Norte”

Fonte: Foto da autora, 2015

Fig. 66 “Consola da zona da entrada do público”

Fonte: <https://www.facebook.com/DragaoCaixa/photos/a.312911785552943.1073741827.312910622219726/312911755552946/?type=1&theater>

Fig. 67 “Entrada dos media”

Fonte: Foto da autora, 2015

Fig. 68 “Entrada dos media”

Fonte: Foto da autora, 2015

Fig. 69 “Vista a partir do lado Sul”

Fonte: Foto da autora, 2015

Fig. 70 “Vista a partir da cobertura”

Fonte: Foto da autora, 2015

Fig. 71 “Entrada do público - consola”

Fonte: Foto da autora, 2015

Fig. 72 “Lanternins de iluminação zenital da arena”

Fonte: Foto da autora, 2015

Fig. 73 “Cobertura do pavilhão”

Fonte: Foto da autora, 2015

Fig. 74 “Pormenor das placas de revestimento pré-fabricadas em betão”

Fonte: Foto da autora, 2015

Fig. 75 “Pormenor do bar da entrada Sul”

Fonte: Foto da autora, 2015

Fig. 76 “Lanternis de iluminação zenital - vista do interior”

Fonte: Foto da autora, 2015

Fig. 77 “Sistema de drenagem de águas pluviais”

Fonte: Foto da autora, 2015

Fig. 78 “Sistema de defumagem”

Fonte: Foto da autora, 2015

Fig. 79 “Vista a partir da arena - lado Poente”

Fonte: Foto da autora, 2015

Fig. 80 “Vista a partir da arena - lado Nascente”

Fonte: Foto da autora, 2015

Fig. 81 “Vista a partir de um dos cantos da arena”

Fonte: Foto da autora, 2015

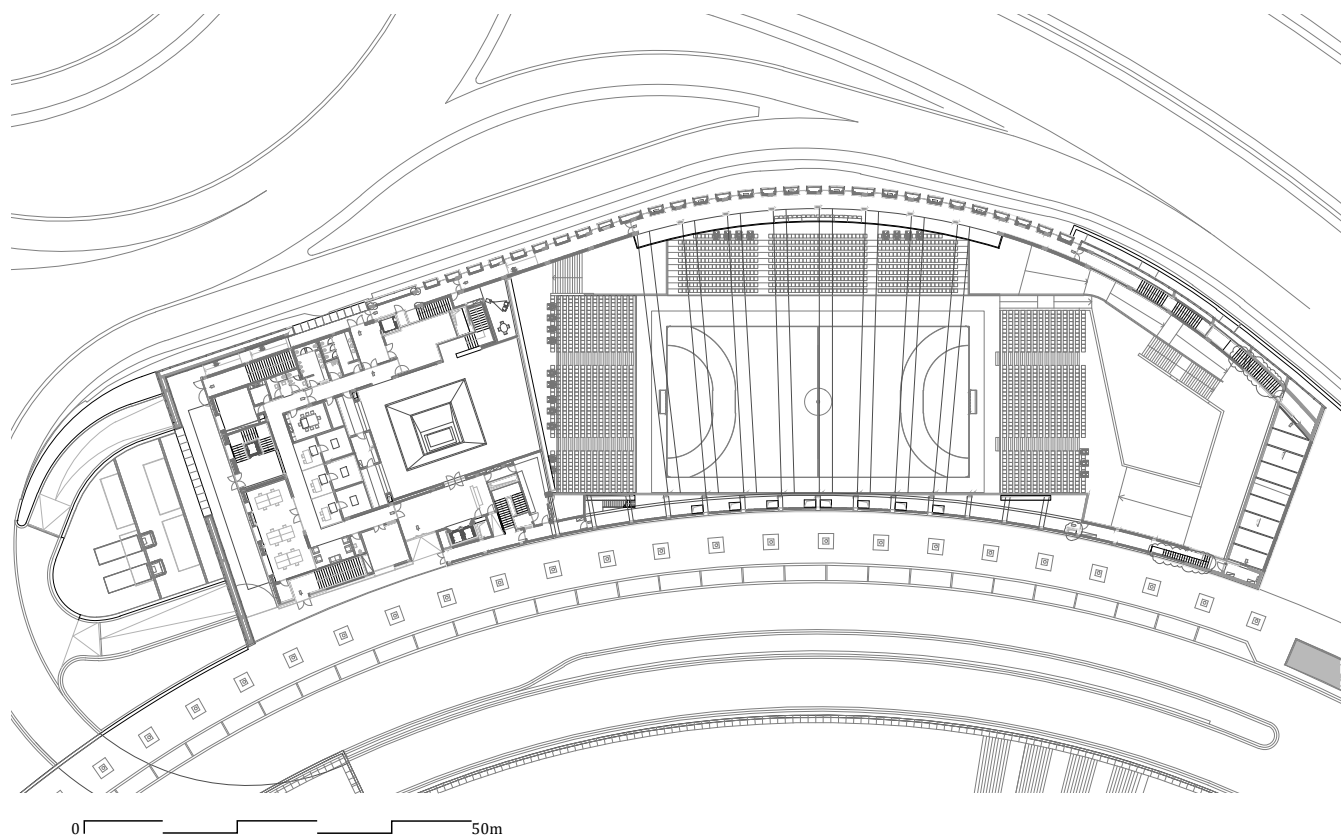
Plantas, pormenores, perfis e alçados: Futebol Clube do Porto

Planta de localização: Google Earth

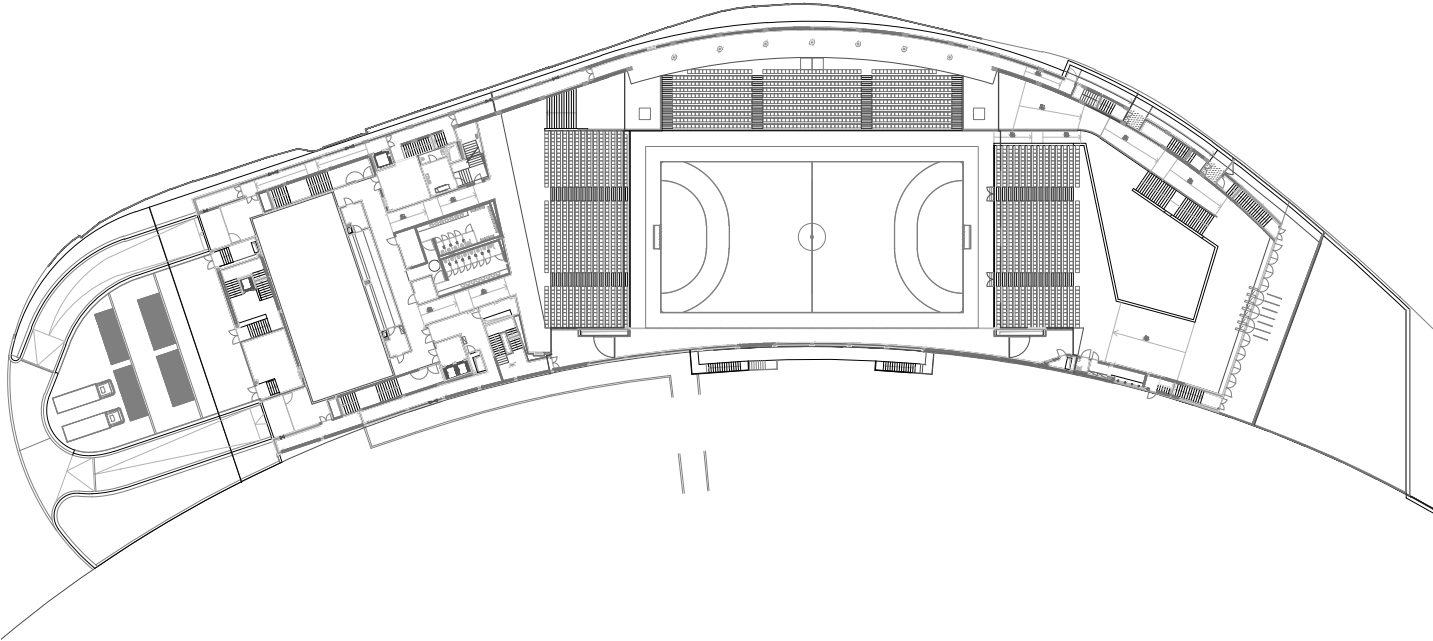
PLANTA DE IMPLANTAÇÃO



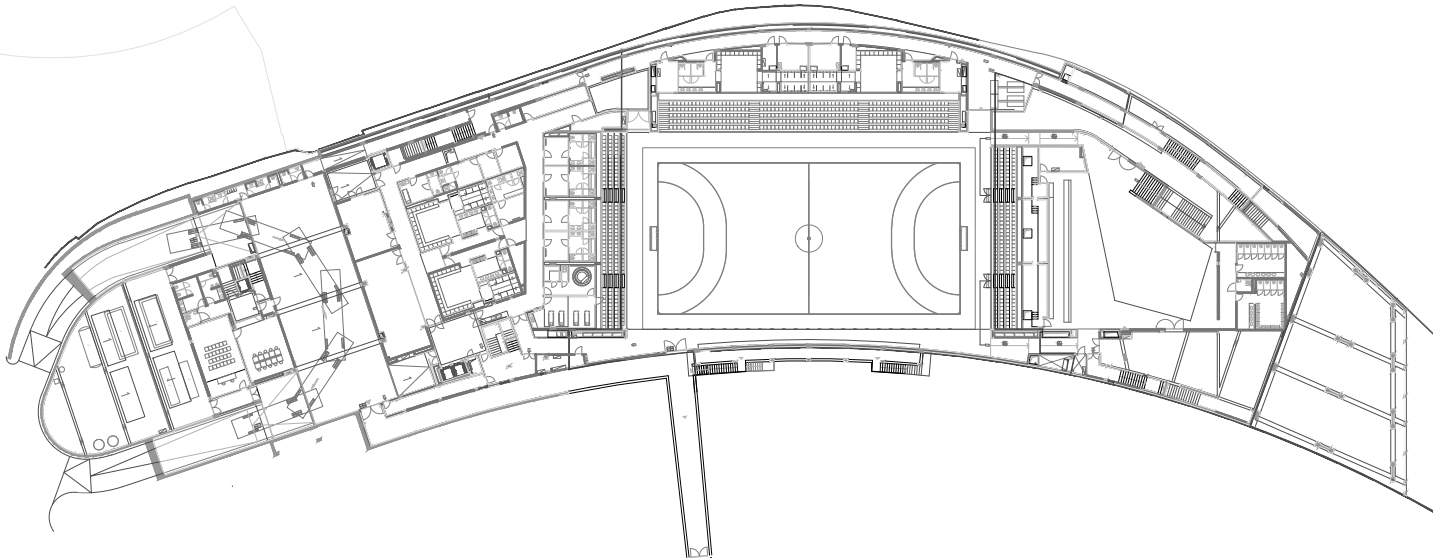
PLANTA PISO 1



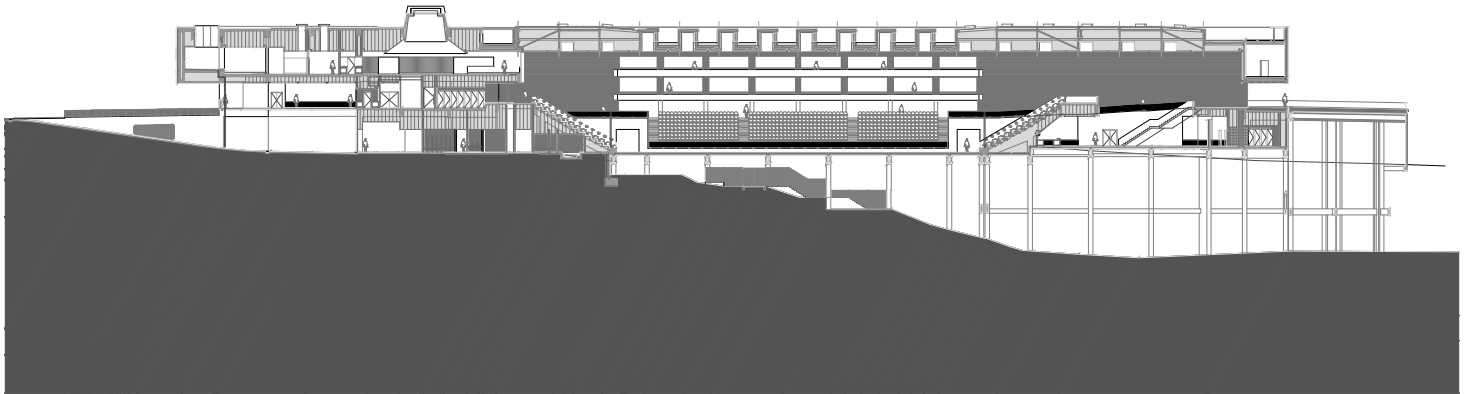
PLANTA PISO 0



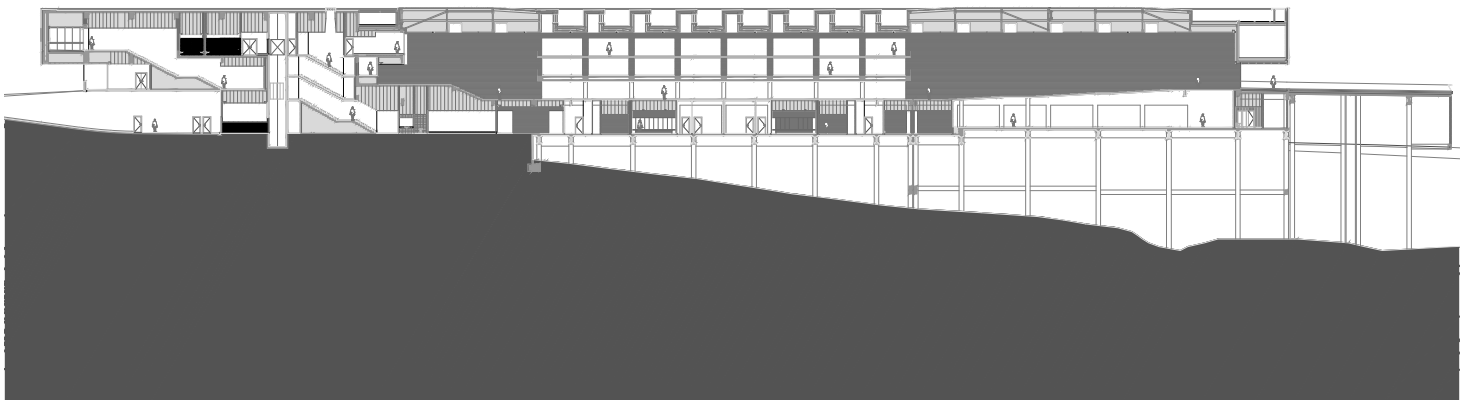
PLANTA PISO -1



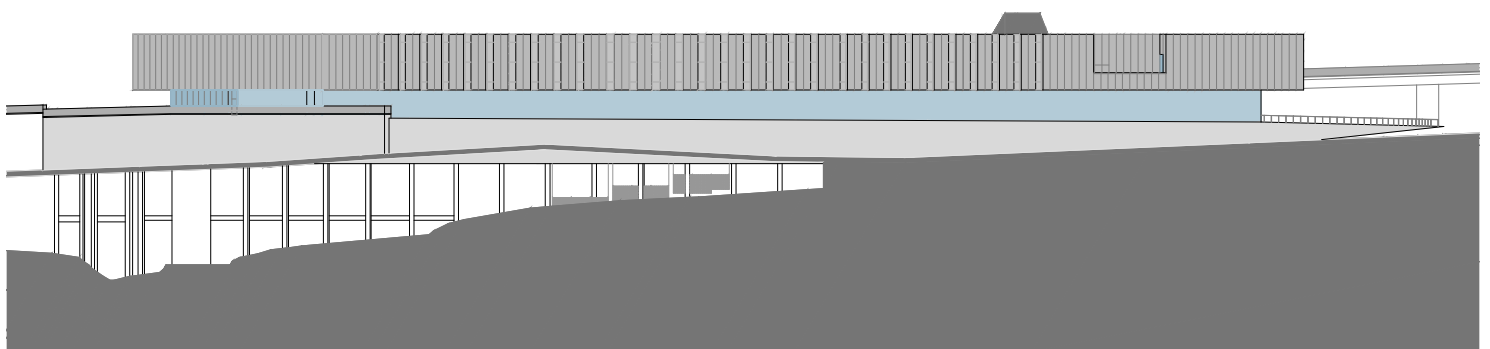
PERFIL B001-B002



PERFIL B003- B004

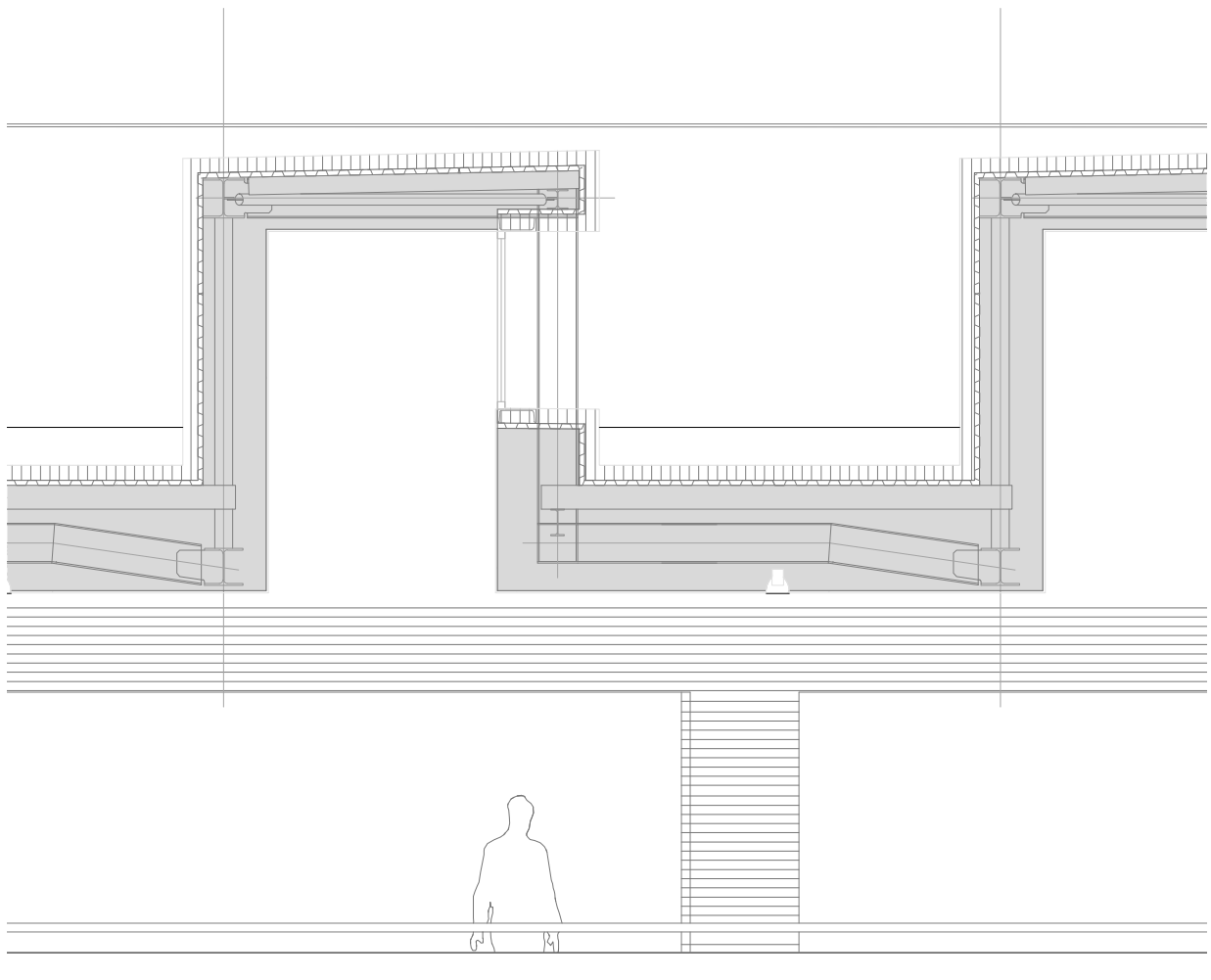


ALÇADO NASCENTE



0 50m

PORMENOR CONSTRUTIVO DOS LANTERNINS DA COBERTURA



Escala 1:50

4. Considerações finais

Com esta investigação propusemo-nos estudar a arquitectura dos pavilhões desportivos construídos em Portugal, num período que abrange todo o século XX até à actualidade. O seu objectivo principal foi o de estudar a arquitectura desses edifícios, focando os problemas do grande vão e a forma como estas estruturas se inserem na cidade, desempenhando um papel de transformador urbano.

O grande vão foi algo imperativo de referência, pelo facto de ser a principal característica destes edifícios. Estudar o que levou ao seu desenvolvimento, a partir da necessidade crescente desta particularidade arquitectónica e analisar a consequente distribuição funcional.

Com este estudo foi possível concluir que os primeiros sistemas estruturais utilizados para a criação de estruturas com grande vão continuam em uso hoje em dia, com as devidas alterações e evoluções.

Dada a escassez de trabalhos congêneres, ou mesmo a ausência de estudos particulares sobre pavilhões desportivos, houve necessidade de desenvolver um trabalho de inventariação resumido nas fichas em anexo.

Interessa fazer as seguintes sínteses dos temas desenvolvidos. Em primeiro lugar verificou-se que este programa e as soluções arquitectónicas encontradas dependeram, ao longo do tempo, de soluções estruturais ligadas ao grande vão o que implicou uma interdisciplinaridade entre engenharia e arquitectura.

Em simultâneo, principalmente devido a grandes acontecimentos desportivos, esses edifícios passaram a integrar planos urbanísticos com impacto na transformação de algumas zonas das cidades, como por exemplo aquelas que recebem os Jogos Olímpicos.

Este tipo de arquitecturas situam-se num cruzamento de escalas, ao lidarem de perto com o detalhe construtivo infra-estrutural e o desenho urbano, com uma atenção particular à criação de dispositivos espaciais para resolver um programa funcional cuja complexidade pode atingir níveis extremos, como o caso da Arena Dragão Caixa.

Estas evoluções permitiram o desenvolvimento de materiais, já utilizados na construção como materiais estruturais. Posto isto, o betão surgiu para colmatar algumas lacunas que foram surgindo com o ferro, tornando-se juntamente com este, num material de alta resistência capaz de vencer grandes vãos. Impera igualmente a madeira, que sobrevém cada vez mais nos pavilhões desportivos como material estrutural para as coberturas, resolvendo este problema duma forma esteticamente mais eficaz. Enquanto isso, o sistema de treliças em aço leve continua a liderar, sendo a solução economicamente mais viável.

A selecção dos casos de estudo tentou verificar nesses diversos contextos – programático, técnico e urbano – a diversidade de soluções.

Enquanto o Palácio dos Desportos ganhou autonomia quer através da sua forma particular neutral, porque se instalou num recinto pré-definido e já estabilizado na cidade desde os finais do século XIX, ao contrário, a Arena Dragão Caixa contorce-se para se adaptar a uma malha viária descontrolado. O Palácio de Exposições e Desportos de Braga, apesar da sua localização e acesso superior, em nada se relaciona com a área polidesportiva ali presente, representada pelo Estádio 1º de Maio, pelo Pavilhão Flávio Sá Leite e pelas piscinas municipais. Graças à implantação a uma cota inferior, a situação rural de Braga é incorporada nos arranjos exteriores do pavilhão desenhado pelo arquitecto Gonçalo Byrne, que o coloca numa posição de transição dessa ruralidade para a nova zona de expansão urbana dos anos de 1980. Ao contrário do PED de Braga, o Pavilhão Multiusos de Gondomar destaca-se naquela envolvente, não pretendendo ser uma continuidade do terreno, logo não se “amarrando”. É um ícone que desvia a atenção para si.

Relativamente às estruturas, com excepção do Palácio dos Desportos do Porto, os restantes possuem estruturas metálicas na cobertura, enquanto no restante corpo do edifício, obtivemos respostas diferentes, como o betão. Concluindo, é possível verificar que este material continua a dominar a construção destas estruturas.

Em todas as arquitecturas se observa que as razões técnicas – principalmente, estrutura e infra-estrutura – foram condicionadoras da forma.

Uma das maiores dificuldades deste estudo residiu no levantamento dos pavilhões nacionais, pela razão de que não existe uma base de dados credível até ao momento. As que existiam foram destruídas o que dificultou ainda mais esta investigação. No entanto, a ideia de realizar um levantamento de Pavilhões Desportivos de autor

foi parcialmente cumprida, embora existam muitos outros aqui não referidos, pelo facto de ser impossível percorrer todo o território nacional em tão escasso período de tempo e pela falta de recursos, que impossibilitaram essas deslocações.

Embora não completo, este estudo poderá vir a ser um ponto de partida para outros ensaios.

Apesar da informação recolhida ter sofrido atrasos quanto ao seu envio para conclusão desta dissertação no tempo delimitado, esta acabou por atingir os objectivos aos quais nos propusemos.

Fontes e referências bibliográficas

Monografias

ADDIS, Bill, *Building : 3000 years of design engineering and construction*. London : Phaidon, 2007.

ANGELINO, Antonio, *Gonçalo Byrne: obras e projectos*. Lisboa: Blau, 1998.

ARROTEIA, Jorge; PORTAS, Nuno; TOUSSAINT, Michel, *Universidade de Aveiro: Arquitectura e Urbanismo*. Lisboa : White & Blue, 2000.

BENEVOLO, L., *A cidade e o arquitecto*. Lisboa: Edições 70, 1984.

BYRNE, Gonçalo, *Obras e Projectos* - coord. e introd. por Antonio Angelino; ensaio de Ignacio de Solà-Morales. Lisboa : Blau, 1998.

CHOUPINA, António Alberto Almeida, *Pavilhão multiusos de Gondomar e as dinâmicas sizianas*. Dissertação para obtenção do Grau de Mestre em Arquitectura. Porto : Faup, 2009.

COELHO, Rodrigo; PINHEIRO, Joana, *Manuel Salgado, Risco - Arquitectos Portugueses, Série 2*. Vila do Conde: Verso da História, 2013.

COSTA, Nuno Brandão; LOUREIRO, Luís Pinheiro, *J. Carlos Loureiro – Arquitectos Portugueses, Série 2*. Vila do Conde: Verso da História, 2013.

CURTIS, William J. R., *Modern architecture since 1900*. New York : Phaidon, 2003.

DESIDERI, Paolo; NERVI JR., Pier Luigi; POSITANO, Giuseppe, *Pier Luigi Nervi*. Barcelona : Gustavo Gili, 1982.

DONNE, M. D., *Teorias sobre a cidade*. Lisboa: Edições 70, 1983.

FERNANDEZ, Sérgio, *Percorso : arquitectura portuguesa, 1930/1974*. Porto : Faup Publicações, 1988.

FRAMPTON, Kenneth, *Historia crítica de la arquitectura moderna*. Barcelona: Gustavo Gili, 2005.

FRANÇA, José-Augusto, *A arte em Portugal no século XIX*. - 2ª ed. revista, corrigida e ampliada. Lisboa : Bertrand, 1981. – Vol. I

FRANÇA, José-Augusto, *A arte em Portugal no séc. XX : 1911-1961*. - 2ª ed. revista. - Venda Nova : Bertrand, 1984.

FRANÇA, José-Augusto, *A arte e a sociedade Portuguesa no séc. XX : 1910 a 1980*. - 2ª ed. act. - Lisboa : Horizonte, 1980.

FRANÇA, José-Augusto, *História da Arte Ocidental : 1780-1980*. - Lisboa : Livros Horizonte, 1987.

HIPÓLITO, Fernando., *Sítio, Projecto e Arquitectura*. Lisboa: True Team, 2011.

KANDINSKY, W., *Do Espiritual na Arte*. Alfragide: Publicações Dom Quixote, 1987.

LYNCH, Kevin, *A Imagem da Cidade*. Lisboa: Edições 70, 2011.

MARTINS, Marta, *As Cidades do Desporto - As arquitecturas do desporto na construção de uma identidade urbana*. Dissertação para obtenção do Grau de Mestre em Arquitectura. Lisboa: Faculdade de Arquitectura da Universidade Lusíada de Lisboa, 2009.

MENDANHA, José João Padrão Cruz Dias, *Do lugar à obra : cinco equipamentos desportivos portugueses*. Dissertação para obtenção do Grau de Mestre em Arquitectura. Porto : Faup, 2013.

MORRIS, A. E. J., *Historia de la forma urbana* – Desde sus orígenes hasta la Revolución Industrial. Barcelona : Gustavo Gili, 1984 .

MÜHL, H. R. von der, *Kenzo Tange*. Barcelona : Gustavo Gili, 1981.

NEVES, José; DOMINGOS, Nuno, *Uma História do Desporto em Portugal – Corpo, Espaços e Média*. Vila do Conde: Quidnovi, 2011.

OLIVEIRA, Vitor Manuel Araújo de, *A Evolução das Formas Urbanas de Lisboa e Porto nos Séculos XIX e XX*. Porto: U. PORTO, 2013.

PEVSNER, Nikolaus, *Historia de las Tipologías Arquitectónicas*. Barcelona: Gustavo Gili, 1980.

RAGON, Michel, *Histoire de l'architecture et de l'urbanisme modernes – 1. Idéologies et pionniers 1800-1910*. Tournai (Bélgica): Casterman, 1978.

RAGON, Michel, *Histoire de l'architecture et de l'urbanisme modernes – 2. Naissance de la cité moderne 1900 - 1940*. Tournai (Bélgica): Casterman, 1986.

RAGON, Michel, *Histoire de l'architecture et de l'urbanisme modernes – 3. De Brasília au post-modernisme 1940-1991*. Tournai (Bélgica): Casterman, 1986.

ROSSI, Aldo, *A Arquitectura da Cidade*, trad. José Charters Monteiro e José da Nobrega Sousa Martins. Lisboa : Cosmos, 1977.

SICA, P., *Historia del urbanismo el siglo XX*. Madrid: Instituto de Estudios de Administración Local, 1981.

SICA, P., *História del urbanismo el siglo XIX*. Madrid: Instituto de Estudios de Administración Local, 1981.

STAKE, Robert E., *A Arte da Investigação com Estudos de Caso*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 2012.

STALDER, Laurent, *Dominique Perrault : progetti e architetture / saggio di Laurent Stald*. Milano: Electa, 2000.

TANGE, Kenzo, *Kenzo Tange : 40 ans d'urbanisme et d'architecture*. Tokyo : Process Architecture, 1987.

TOSTÕES, Ana, *Os Verdes Anos na Arquitectura Portuguesa dos Anos 50*. Porto: Faup Publicações, 1997.

VIDIELLA, Àlex Sánchez, *Álvaro Siza – Apontamentos de uma arquitectura sensível*. Lisboa: Bertrand Editora, 2009.

WANG, Wilfried, *Jaques Herzog & Pierre de Meuron*. Barcelona: Gustavo Gili, 2000.

ZEVI, Bruno, *História da arquitectura moderna* - pref. e estudo de Nuno Portas. Lisboa : Arcádia, 1973.

Artigos e periódicos

CADIMA, J.; FERNANDES, H.; VISEU, J.; PARENTE, F.; BRITO, M., *Linhas de Orientação para o Planeamento de Espaços Desportivos*. Núcleo de Investigação em Políticas Económicas da Escola de Economia e Gestão da Universidade do Minho.

COSTA, António da Silva, *Desporto e Análise Social*, in Sociologia: Revista Da Faculdade De Letras Universidade do Porto; Nº 2; Ano: 1992; Vol: 1; Local: Porto; Editora: Faculdade De Letras Universidade do Porto.

PINHEIRO, Francisco, *Primeira República e desporto: a ideia de herói nacional em tempos de crise*, in XXX Encontro da Associação Portuguesa de História Económica e Social - Crises económicas, crises sociais, In Actas do XXX APHES, Lisboa, 2010.

SEGAL, Edward M.2013. *Norfolk Scope Arena: A US Dome with a Unique Configuration of Interior Ribs and Buttresses*, *Proceedings of the International Association for Shell and Spatial Structures (IASS) Symposium 2013 "BEYOND THE LIMITS OF MAN"* - 23-27 September, Wroclaw University of Technology, Poland.

TOSTÕES, Ana, *Construção moderna: as grandes mudanças do século XX*, 2004.

VISEU, J.; SANTOS, O.; FERNANDES, H.; RIBEIRO, C., *O Consumo Desportivo em Portugal*. Núcleo de Investigação em Políticas Económicas da Escola de Economia e Gestão da Universidade do Minho – Relatório Final – dezembro de 2002.

Archi News; Nº 15; Mês: Janeiro, Fevereiro, Março; Ano: 2010; Vol: Ano V; Local: Lisboa; Editora: Insidecity, Lda.; Diretor: Carlos Alho.

Archi News; Nº 26; Mês: Outubro, Novembro, Dezembro; Ano: 2012; Vol: Ano VII; Local: Lisboa; Editora: Insidecity, Lda.; Diretor: Carlos Alho.

Architécti; Nº 2; Mês: Maio; Ano: 1989; Vol: Ano I; Local: Lisboa; Editora: Trifório; Diretor: Luiz Trigueiros.

Arquitectura Ibérica; Nº 3 – Polidesportivos; Ano: 2004; Local: Casal de Cambra; Editora: Caleidoscópio; Diretor: Joana Pimenta.

Arquitectura e Vida; Nº 30; Mês: Setembro; Ano: 2002; Vol: Ano II; Local: Lisboa; Editora: Abitare e Costruire (parceria editorial); Director: Rui Barreiros Duarte.

Diário da República, 1.^a série — N.º 114 — 16 de Junho de 2009.

Instalaciones Deportivas XXI; Nº 106; Mês: Maio-Junho; Ano: 2000; Vol: Ano XVI; Local: Barcelona; Editor: Marcel Lleal i Galceran; Diretor: Isaac Rodrigo Keller.

Instalaciones Deportivas XXI; Nº 107; Mês: Julho-Agosto; Ano: 2000; Vol: Ano XVI; Local: Barcelona; Editor: Marcel Lleal i Galceran; Diretor: Isaac Rodrigo Keller.

Instalaciones Deportivas XXI; Nº 108; Mês: Setembro-Outubro; Ano: 2000; Vol: Ano XVI; Local: Barcelona; Editor: Marcel Lleal i Galceran; Diretor: Isaac Rodrigo Keller.

Instalaciones Deportivas XXI; Nº 111; Mês: Março-Abril; Ano: 2001; Vol: Ano XVII; Local: Barcelona; Editor: Marcel Lleal i Galceran; Diretor: Isaac Rodrigo Keller.

Jornal dos Arquitectos; Nº 182/184; Mês: Junho; Ano: 1998; Vol: Ano XVI ; Local: Lisboa; Editora: Publicações AAP; Diretor: Michel Toussaint.

Jornal dos Arquitectos; Nº 202; Mês: Setembro, Outubro; Ano: 2001; Vol: Ano XIX; Local: Lisboa; Editora: Publicações OA; Diretor: André Tavares e Diogo Seixas Lopes.

Ministério da Educação e Cultura Direcção - Geral dos Desportos, *Pavilhões desportivos polivalentes*. Lisboa: Direcção-Geral dos Desportos, 1986.

Ministério da Educação e Cultura Direcção - Geral dos Desportos, *Políticas europeias para os equipamentos desportivos – Experiências e novas perspectivas*. Lisboa: Direcção-Geral dos Desportos, 1986.

Ministério da Educação e Cultura Direcção - Geral dos Desportos, *As barreiras arquitetónicas nas instalações desportivas*. Lisboa: Direcção-Geral dos Desportos, 1986.

Ministério da Educação e Cultura Direcção - Geral dos Desportos, *Elementos para o estudo de espaços desportivos cobertos*. Lisboa: Direcção-Geral dos Desportos do Ministério da Educação e Cultura, 1987.

Portugal Direcção - Geral dos Desportos, *Atlas desportivo nacional carta das instalações desportivas*. Lisboa: Direcção-Geral dos Desportos, 1988.

Seminário Equipamentos Desportivos, *Seminário Equipamentos Desportivos novas perspectivas de gestão*. Montemor-o-Novo: Associação de Municípios do Distrito de Évora, 2002.

Referências electrónicas

Amigos de Portugal: Exposição Internacional do Porto – 1865. [Consult. 2014-12-10]. Disponível na www: <http://amigos-de-portugal.blogspot.pt/2012/03/exposicao-internacional-do-porto-1865.html>

AD Classics: Yoyogi National Gymnasium / Kenzo Tange. [Consult. 2015-02-13]. Disponível na www: <http://www.archdaily.com/109138/ad-classics-yoyogi-national-gymnasium-kenzo-tange/>

Adesão de Portugal à CEE. In Infopédia [Em linha]. Porto: Porto Editora, 2003-2014. [Consult. 2014-02-20]. Disponível na www: <URL: [http://www.infopedia.pt/\\$adesao-de-portugal-a-cee](http://www.infopedia.pt/$adesao-de-portugal-a-cee)>.

Ali Bin Hamad Al Attiya Arena / 24th Men's Handball World Championship. [Consult. 2015-01-15]. Disponível na www: <http://www.qatarhandball2015.com/al-sadd-sports-hall/>

A Origem do Desporto. [Consult. 2014-01-19]. Disponível na www: <http://run1stoplace.com/index.php/pt/blog-pt/artigos-de-opiniao/33-opiniao/300-a-origem-do-desporto-1-4>

Arquitecto garante que novo centro de congressos só implica abater dois plátanos.

[Consult. 2015-03-03]. Disponível na www: <http://www.publico.pt/local-porto/jornal/arquitecto-garante-que-novo-centro-de-congressos-so-implica-abater-dois-platanos-21473742>

Associação de Andebol de Braga. [Consult. 2014-12-19]. Disponível na www:

http://www.aab.pt/clubes3.asp?clube_id=504&numpagina=505

Bercy Arena. [Consult. 2015-01-26]. Disponível na www: <http://evene.lefigaro.fr/culture/lieux/palais-omnisport-de-paris-bercy-700.php>

Bercy Arena 2015. [Consult. 2015-01-26]. Disponível na www: <http://www.info-stades.fr/projet/95/renovation-palais-omnisports-paris-bercy>

Bercy Paris. [Consult. 2015-01-26]. Disponível na www: <http://www.bercyarena.paris/home/>

Cio Photo. [Consult. 2014-11-22]. Disponível na www: <http://www.ciophoto.com/2012/08/quid-pro-quo.html>

Concessão do Pavilhão Rosa Mota adiada. [Consult. 2015-03-03]. Disponível na www: <http://www.publico.pt/local/noticia/concessao-do-pavilhao-rosa-mota-adiada-1687827>

Correio do Porto. [Consult. 2014-11-22]. Disponível na www: <http://www.correio-doporto.pt/cultura/jose-carlos-loureiro-1926>

Curriculum - Seminario Montevideo. [Consult. 2015-03-20]. Disponível na www: <http://seminariomontevideo.edu.uy/cv/cv%20Byrne.doc>

Desporto em Portugal no final do século XIX - Os primeiros anos, os primeiros clubes, as primeiras vitórias. [Consult. 2014-06-01]. Disponível na www: <http://ultimosanos.blogspot.pt/2007/06/desporto-em-portugal-no-final-do-sculo.html>

do Porto e não só...: O Arquitecto José Carlos Loureiro. [Consult. 2015-03-03]. Disponível na www: <http://doportoenaoso.blogspot.pt/2014/02/o-arquitecto-jose-carlos-loureiro.html>

do Porto e não só...: Os Planos para o Porto - dos Almadás aos nossos dias 1 [Consult. 2015-03-03]. Disponível na www: <http://doportoenaoso.blogspot.pt/2010/08/os-planos-para-o-porto-dos-almadas-aos.html>

Dominique Perrault Achitecture – Velódromo y Piscina Olímpica de Berlín. [Consult. 2015-02-03]. Disponível na www: http://www.perraultarchitecte.com/es/projectos/2464-velodromo_y_piscina_olimpica_de_berlin.html

Duhail Sports Hall | 24th Men's Handball World Championship. [Consult. 2015-01-15]. Disponível na www: <http://www.qatarhandball2015.com/qatar-handball-association-complex/>

El Imperio Moderno. [Consult. 2014-11-22]. Disponível na www: <http://elimperio-moderno.blogspot.pt/2011/08/pallazzeto-dello-sport.html>

Emídio Guerreiro anuncia Carta Desportiva Nacional até final de 2015. [Consult. 2014-01-22]. Disponível na www: <http://www.publico.pt/desporto/noticia/emidio-guerreiro-anuncia-carta-desportiva-nacional-ate-final-de-2015-1598373>

Engineering Timelines – Peter Rice. [Consult. 2015-04-19]. Disponível na www: http://www.engineering-timelines.com/who/Rice_P/ricePeter10.asp

Futuro do Pavilhão Carlos Lopes volta à estaca zero e junta responsabiliza câmara. [Consult. 2015-05-15]. Disponível na www: <http://ocorvo.pt/2015/02/11/futuro-do-pavilhao-carlos-lopes-volta-a-estaca-zero-e-junta-responsabiliza-camara/>

Gonçalo Byrne Arquitectos. [Consult. 2015-04-08]. Disponível na www: http://www.byrnearq.com/?lop=projectos&list_mode=4&id=c16a5320fa475530d-9583c34fd356ef5#

Gondomar – Coração de Ouro. [Consult. 2014-11-22]. Disponível na www: <http://www.gco.pt/multiusos/pt/index.php?pagina=3>

GOP // Pavilhão Multiusos de Gondomar. [Consult. 2015-05-11]. Disponível na www: <http://www.gop.pt/projecto-detalle.php?projecto=200&catProj=7&ordem=2>

Hall XXL. [Consult. 2015-08-06]. Disponível na www: http://www.exponantes.fr/visite_virtuelle/pdf/EXPAN%20HALL%20XXL.pdf

Hoop Hall History Page. [Consult. 2014-11-14]. Disponível na www: http://web.archive.org/web/20010419124201/www.hoophall.com/history/naismith_resume.htm

Igogo. [Consult. 2014-01-22]. Disponível na www: <http://www.igogo.pt/dragao-caixa-arena/>

Inquérito à Arquitectura Portuguesa do Século XX. [Consult. 2014-01-20]. Disponível na www: <http://www.iap20.pt/Site/FrontOffice/default.aspx>

Les salles: HBCNANTES. [Consult. 2014-12-27]. Disponível na www: <http://hbcnantes.com/le-club/le-club-la-salle/>

LINO, Sulamita Fonseca. A obra de Eladio Dieste: Flexibilidade e autonomia na produção arquitetônica. Arqtextos, São Paulo, ano 08, n. 096.04, Vitruvius, maio 2008. [Consult. 2015-04-17]. Disponível na www: <http://www.vitruvius.com.br/revistas/read/arqtextos/08.096/142>

Lusail Multipurpose Hall | 24th Men's Handball World Championship. [Consult. 2015-01-15]. Disponível na www: <http://www.qatarhandball2015.com/lusail-multipurpose-hall/>

Manuel Salgado: "Não me estou a ver a voltar a fazer projectos de edifícios". [Consult. 2014-11-22]. Disponível na www: <http://www.publico.pt/local/noticia/manuel-salgado-nao-me-estou-a-ver-a-voltar-a-fazer-projectos-de-edificios-1364547>

Multiusos – Município de Fafe. [Consult. 2015-02-20]. Disponível na www: <http://www.cm-fafe.pt/pt/completo/126>

MARAVILLAS GYMNASIUM 1962-2012: 50 YEARS OF LIFE | METALOCUS. [Consult. 2015-05-18]. Disponível na www: <http://www.metalocus.es/content/en/blog/maravillas-gymnasium-1962-2012-50-years-life>

MARAVILLAS | Material original | Archivo digital Alejandro de la Sota. [Consult. 2015-03-12]. Disponível na www: <http://archivo.alejandrodelaSota.org/es/original/project/234>

Multiusos de Viseu equipado com tudo do que há de melhor – Andebol – Jornal Record. [Consult. 2015-09-11]. Disponível na www: http://www.record.xl.pt/Modalidades/Andebol/interior.aspx?content_id=148753

Novo Pavilhão Multiusos de Sines. [Consult. 2014-09-12]. Disponível na www: <http://www.sines.pt/PT/Viver/Desporto/novopavilhao/Paginas/default.aspx>

PEB – Parque de Exposições de Braga. [Consult. 2015-03-18]. Disponível na www: <http://www.peb.pt/instalacoes.php>

Peter Rice: license to imagine | civil + structural ENGINEER. [Consult. 2015-04-20]. Disponível na www: <http://cenews.com/article/9174/peter-rice-license-to-imagine>

Pierre Mendès France Sports Palace (Grenoble, 1968) / Structurae. [Consult. 2015-01-23]. Disponível na www: <http://structurae.net/structures/pierre-mendes-france-sports-palace>

Pitágoras Arquitectos. [Consult. 2015-02-20]. Disponível na www: <http://www.pitagoras.pt/projectos-ver-info.php?id=18&cat=1&scat=7>

“Receio que a arquitectura se transforme numa monotonia”- PÚBLICO. [Consult. 2015-03-03]. Disponível na www: <http://www.publico.pt/culturaipsilon/jornal/receio-que-a-arquitectura-se-transforme-numa-monotonia-27305883>

Robert Maillart (1872-1940). [Consult. 2014-12-11]. Disponível na www: <http://structurae.net/persons/robert-maillart>

Saitama Super Arena. [Consult. 2014-12-27]. Disponível na www: http://www.spaziomondo.com/project_Saitama_Super_Arena.cfm#

SevenVenues: Scope Arena. [Consult. 2015-02-09]. Disponível na www: <http://www.sevenvenues.com/venues/detail/scope-arena>

Sports Venue: Cupetition. [Consult. 2014-12-19]. Disponível na www: http://cupetition.com/sports_venues/3-pavilh-o-celorico-moreira-miraflores

Sports Venue: Cupetition. [Consult. 2014-12-19]. Disponível na www: http://cupetition.com/sports_venues/2-pavilh-o-s-juli-o-da

The Canadian who invented basketball. [Consult. 2014-11-14]. Disponível na www: <http://www.bbc.co.uk/news/world-us-canada-11348053>

UP - Antigos Estudantes Ilustres da Universidade do Porto: José Carlos Loureiro. [Consult. 2015-01-02]. Disponível na www: http://sigarra.up.pt/up/pt/web_base.gera_pagina?P_pagina=1005708

UP – Antigos Estudantes Ilustres da Universidade do Porto: Álvaro Siza Vieira. [Consult. 2015-04-07]. Disponível na www: http://sigarra.up.pt/up/pt/web_base.gera_pagina?P_pagina=1000735

Velódromo Olímpico em Berlin na Alemanha. [Consult. 2015-02-03]. Disponível na www: <http://www.metalica.com.br/velodromo-olimpico-em-berlin-na-alemanha>

Fontes primárias

Arquivo Geral da Câmara Municipal de Gondomar

Arquivo Geral da Câmara Municipal do Porto

Arquivo Histórico da Câmara Municipal do Porto

Arquivo do Instituto Português do Desporto e Juventude

Arquivo Municipal de Vila Nova de Gaia

Biblioteca Municipal do Porto

Biblioteca da Faculdade de Arquitectura da Universidade do Porto

Biblioteca da Faculdade de Letras da Universidade do Porto

Departamento de Urbanismo da Câmara Municipal de Braga

Introdução

Estas fichas agora apresentadas, são reflexo dum levantamento a nível nacional dos pavilhões desportivos que apresentam qualidade arquitectónica e construtiva e dos quais se conhece o autor.

As estruturas às quais foi possível aceder à sua localização estão acompanhadas pela planta aérea, conseguidas através do Google Earth.

Nem todos os edifícios são acompanhados pelos respectivos desenhos, visto que na maior parte dos casos, não obtivemos resposta por parte da entidade responsável pela concessão do equipamento ou do gabinete que o concretizou.

Temos consciência de que este levantamento está incompleto, mas a nossa pretensão de fazer uma introdução a estes equipamentos foi cumprida. A partir daqui novos estudos poderão surgir, assim como a complementação desta investigação.

PAVILHÕES DESPORTIVOS EM PORTUGAL

Pavilhão Carlos Lopes (Pavilhão dos Desportos do Parque Eduardo VII)

1932



0 75m

LOCALIZAÇÃO

Lisboa

AUTOR(ES) / COLOABORADOR(ES)

Arq.ºs Guilherme e Carlos Rebello de Andrade e Alfredo Assunção Santos

TIPO / FUNÇÃO

Pavilhão desportivo ☐

Pavilhão polidesportivo ☐

Pavilhão gimnodesportivo ☐

Pavilhão multiusos ☒

TIPO DE COBERTURA

Cobertura metálica.

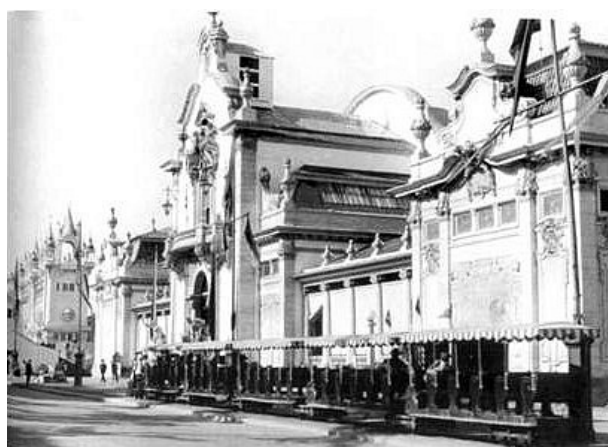


Fig. 82

REVESTIMENTO EXTERIOR

Pedra.

SISTEMA ESTRUTURAL

Estrutura em betão armado ☐

Estrutura metálica ☒

TRATAMENTO URBANÍSTICO



Fig. 83

OBSERVAÇÕES

Preparado para receber desde eventos culturais a desportivos;

Recebe o nome de Pavilhão Carlos Lopes, em 1984, depois da conquista do ouro Olímpico por parte do mesmo;

Apesar de datar de 1932 em Portugal, este pavilhão foi construído para receber a Grande Exposição Internacional do Rio de Janeiro (Brasil), em 1922;

Foi desmontado e trazido para Portugal para Grande Exposição Industrial Portuguesa, em 1932, onde, em 1946 viria a sofrer alterações para albergar eventos desportivos, acabando por se disputar os Campeonatos do Mundo de Hóquei em Patins de 1947 e 1974 neste mesmo pavilhão;

Encerra as portas em 2003.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

SIC Notícias – Abandonados. [Consult. 2015-05-15]. Disponível na www: <http://sicnoticias.sapo.pt/programas/abandonados/2014-03-10-pavilhao-carlos-lopes-em-lisboa-esta-fechado-ha-mais-de-10-anos>

REFERÊNCIA IMAGENS

Fig. 82 “Fotografia do Pavilhão Carlos Lopes -1922”

Fonte: http://lisboahojeontem.blogspot.pt/2013_02_01_archive.html

Fig. 83 “Fotografia actual do Pavilhão Carlos Lopes”

Fonte: <http://www.zerozero.pt/estadio.php?id=12152>

Fig. 84 “Interior do Pavilhão Carlos Lopes”

Fonte: <http://www.zerozero.pt/estadio.php?id=12152>

Fig. 85 “Interior do Pavilhão Carlos Lopes - actual”

Fonte: http://cdn.record.xl.pt/storage/2015_2/ng09B392B7-6847-4972-B015-DF4C28D85C12.jpg?type=big

Planta de localização: Google Earth

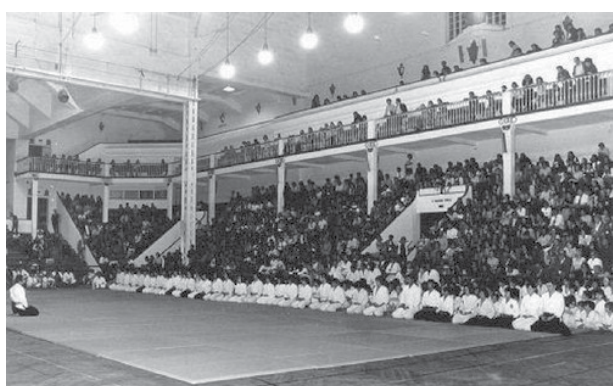


Fig. 84



Fig. 85

PAVILHÕES DESPORTIVOS EM PORTUGAL

Pavilhão dos Desportos do Porto

1952

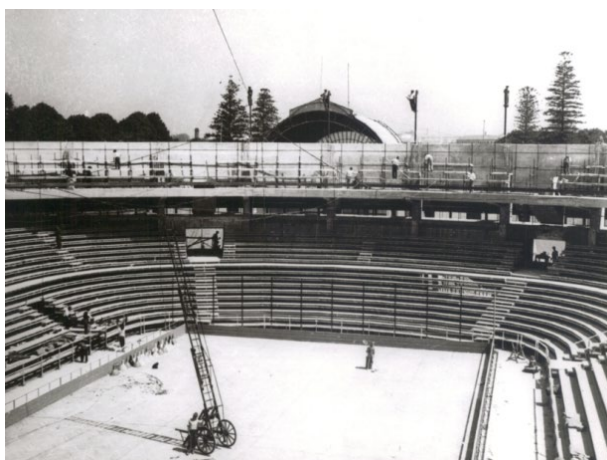
Fig. 86

Fig. 87

Fig. 88

Fig. 89

LOCALIZAÇÃO

Massarelos - Porto

AUTOR(ES) / COLOABORADOR(ES)

Arq.^o José Carlos Loureiro

Eng.^o António Augusto dos Santos Soares

TIPO / FUNÇÃO

Pavilhão desportivo ☒

Pavilhão polidesportivo ☐

Pavilhão gimnodesportivo ☐

Pavilhão multiusos ☐

TIPO DE COBERTURA

Cobertura em betão armado, com iluminação natural para o interior do recinto, através de óculos na própria cúpula, acessível através de escada que envolve a cúpula.

REVESTIMENTO EXTERIOR

Betão à vista, vidro.

SISTEMA ESTRUTURAL

Estrutura em betão armado ☒

Estrutura metálica ☐

TRATAMENTO URBANÍSTICO

Jardins inerentes ao Palácio de Cristal (construção demolida, existente anteriormente).

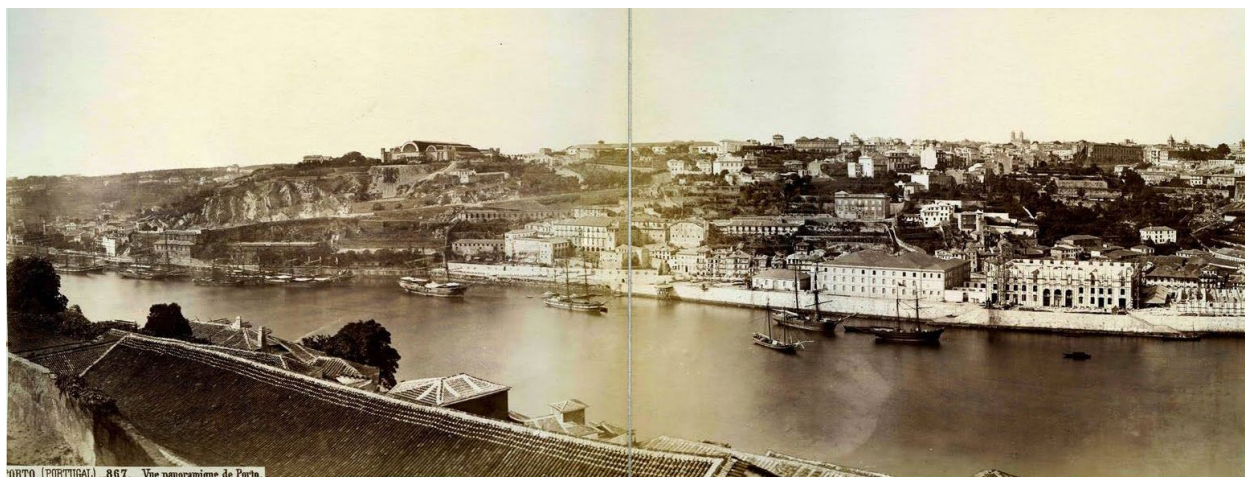
OBSERVAÇÕES

Apesar de datado de 1952, só ficaria terminado em 1955;

Possibilidade de estacionamento exterior e subterrâneo;

Capacidade para 4568 espectadores, mais 400 lugares para jornalistas;

Concebido para o Campeonato do Mundo de Hóquei em Patins em 1952, apesar de ainda não se encontrar terminado nessa altura; hoje utilizado como recinto cultural que recebe Feiras do Livro, concertos, exposições, etc.



PORTO (PORTUGAL). 867. — Vue panoramique de Porto.

Fig. 90



Fig. 91



Fig. 92

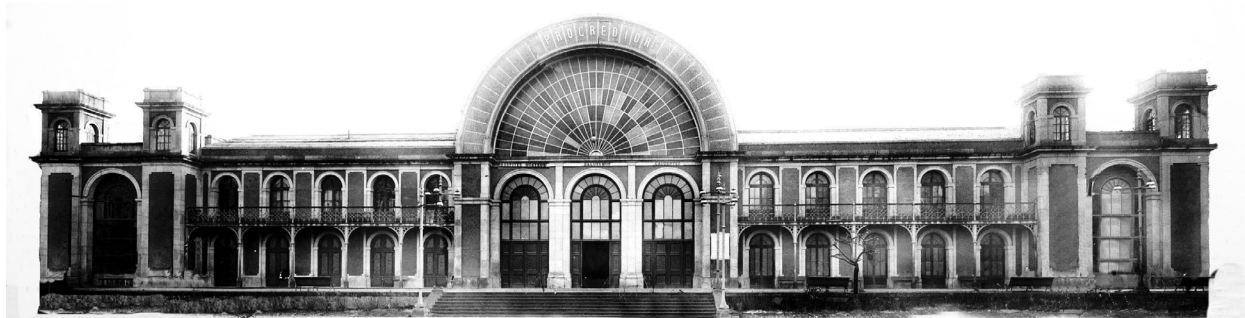


Fig. 93



Fig. 94

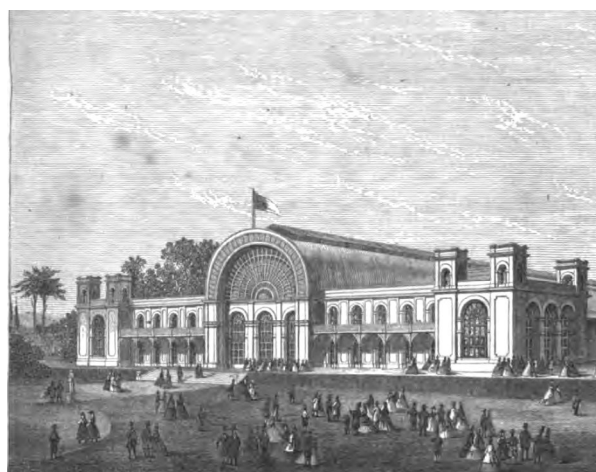


Fig. 95



Fig. 96



Fig. 97

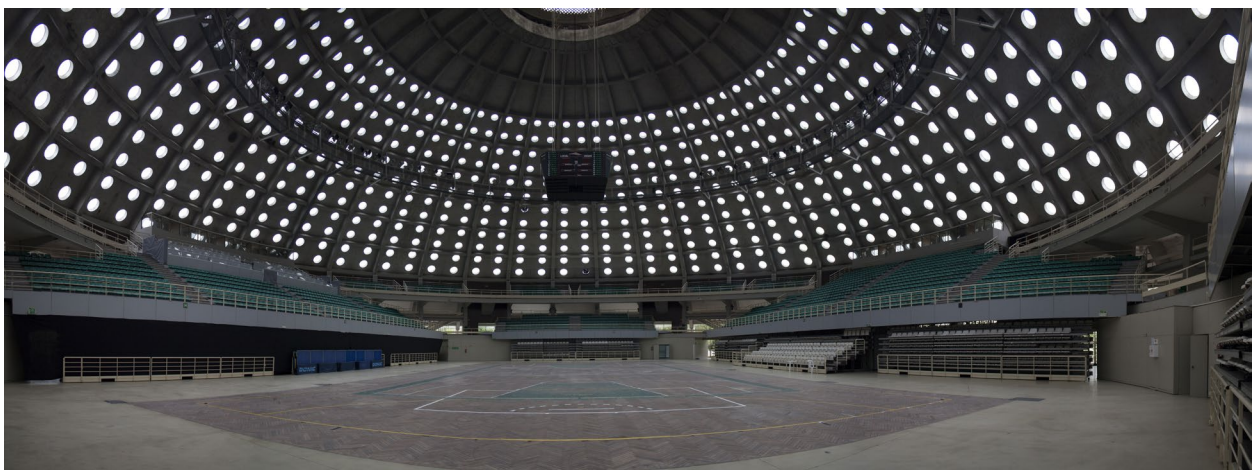


Fig. 98



Fig. 99



Fig. 105



Fig. 100



Fig. 103



Fig. 106



Fig. 109

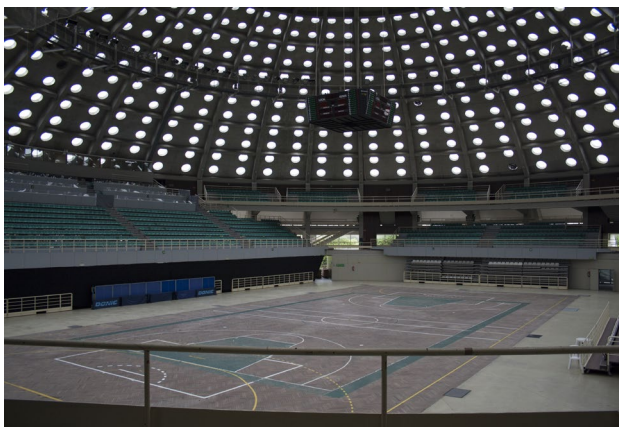


Fig. 102

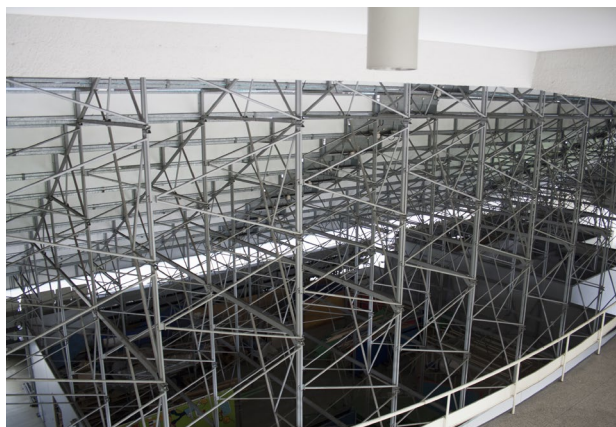


Fig. 108



Fig. 101

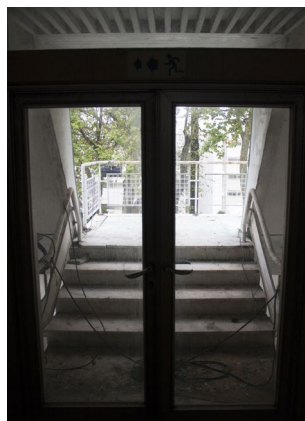


Fig. 104

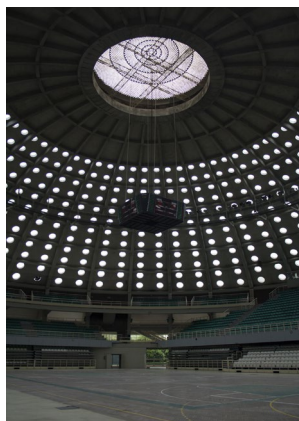


Fig. 107



Fig. 110



Fig. 111



Fig. 114



Fig. 112



Fig. 115



Fig. 113

REFERÊNCIA IMAGENS

Fig. 1 “Foto da maquete do primeiro projecto (1951)”

Fonte: Arquivo Histórico da Câmara Municipal do Porto, cota D-CMP-26-1-001

Fig. 2 “Palácio dos Desportos em construção ainda sem cúpula - interior”

Fonte: http://tarrenego.blogspot.pt/2012_12_01_archive.html

Fig. 3 “Palácio dos Desportos em construção ainda sem cúpula - exterior”

Fonte: http://tarrenego.blogspot.pt/2012_12_01_archive.html

Fig. 4 “Vista aérea *bird eye* sobre os jardins e novo edifício”

Fonte: <http://3.bp.blogspot.com/-rR7NEKrkMAY/UkXXF4sAZGI/AAAAAAAAAKk4/grijxJPx78EI/s1600/PAL%C3%81CIO+-DE+CRISTAL+-+PAVILH%C3%83O+DOS+DESPORTOS+EM+CONSTRU%C3%87%C3%83O.jpg>

Fig. 5 “Vista do antigo Palácio de Cristal a partir de Vila Nova de Gaia”

Fonte: http://monumentosdesaparecidos.blogspot.pt/2011_11_01_archive.html

Fig. 6 “Vista aérea *bird eye* sobre o antigo Palácio de Cristal e jardins”

Fonte: <http://monumentosdesaparecidos.blogspot.pt/2009/10/o-palacio-de-cristal-cidade-do-porto.html>

Fig. 7 “Vista aérea em planta sobre o antigo Palácio de Cristal e jardins”

Fonte: http://monumentosdesaparecidos.blogspot.pt/2010_11_01_archive.html

Fig. 8 “Alçado principal do antigo Palácio de Cristal”

Fonte: https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/8/8b/Palacio_Cristalantigo.jpg

Fig. 9 “Interior do antigo Palácio de Cristal”

Fonte: <http://monumentosdesaparecidos.blogspot.pt/2009/10/o-palacio-de-cristal-cidade-do-porto.html>

Fig. 10 “Gravura representando as vivências do antigo Palácio de Cristal”

Fonte: <https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/f/f1/ArchPitt-Porto-CrystalPalace.jpg>

Fig. 11 “Vista aérea sobre o Palácio dos Desportos do Porto, de 1952”

Fonte: <https://s-media-cache-ak0.pinimg.com/736x/90/16/6a/90166ad7d16de24658a4c7f0f3d10ad7.jpg>

Fig. 12 “Edifício na actualidade”

Fonte: Foto da autora, 2015

Fig. 13 “Interior do edifício actual”

Fonte: Foto da autora, 2015

Fig. 14 “Galeria de acesso ao pavilhão”

Fonte: Foto da autora, 2015

Fig. 15 “Galeria de acesso ao pavilhão - entrada público”

Fonte: Foto da autora, 2015

Fig. 16 “Escadaria interior de acesso aos “pisos - varanda” superiores”

Fonte: Foto da autora, 2015

Fig. 17 “Galeria interior de acesso às “varandas””

Fonte: Foto da autora, 2015

Fig. 18 “Acesso às “varandas” superiores”

Fonte: Foto da autora, 2015

Fig. 19 “Entrada nas “varandas””

Fonte: Foto da autora, 2015

Fig. 20 “Vista a partir de uma das “varandas””

Fonte: Foto da autora, 2015

Fig. 21 “Estrutura das bancadas amovíveis”

Fonte: Foto da autora, 2015

Fig. 22 “Cabines de locução e óculos da cobertura”

Fonte: Foto da autora, 2015

Fig. 23 “Porta de acesso à cúpula”

Fonte: Foto da autora, 2015

REFERÊNCIA IMAGENS

Fig. 24 “Interior da cúpula”

Fonte: Foto da autora, 2015

Fig. 25 “Acesso à cúpula”

Fonte: Foto da autora, 2015

Fig. 26 “Escadaria de acesso à cúpula”

Fonte: Foto da autora, 2015

Fig. 27 “Óculo de iluminação”

Fonte: Foto da autora, 2015

Fig. 28 “Cúpula, óculos e escadaria de acesso”

Fonte: Foto da autora, 2015

Fig. 29 “Ventilação superior da cobertura”

Fonte: Foto da autora, 2015

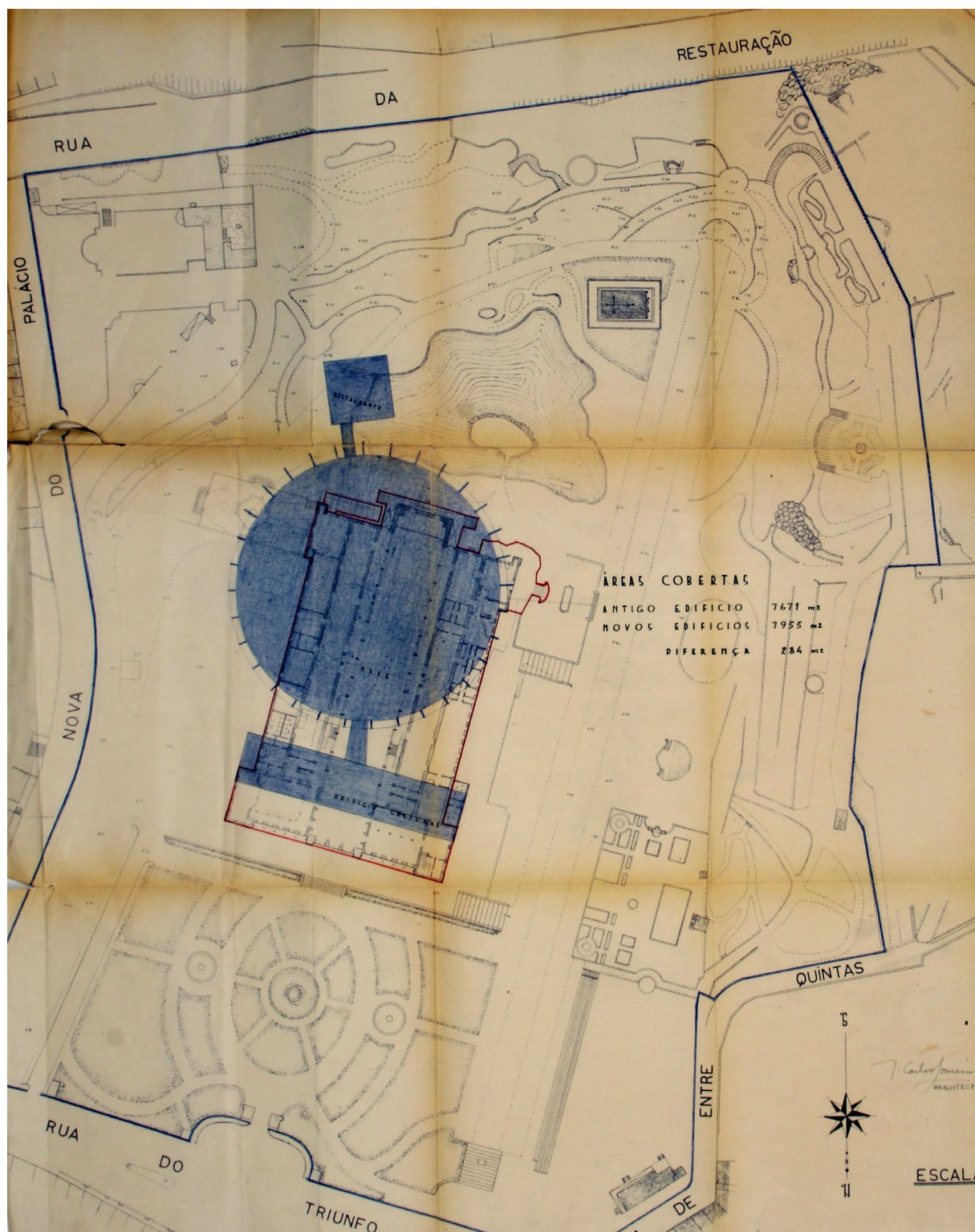
Fig. 30 “Interior da cúpula e respectiva “chaminé” de ventilação”

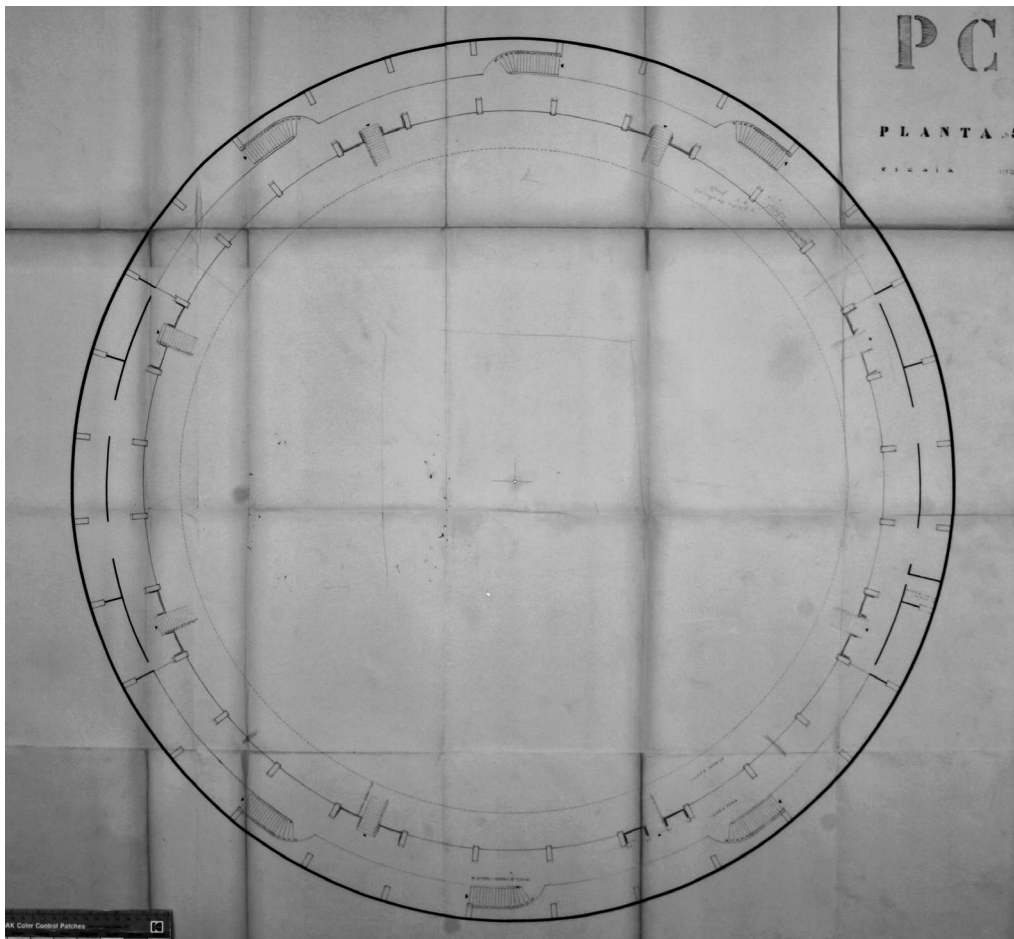
Fonte: Foto da autora, 2015

Plantas, perfis, pormenores e alçados: Arquivo Histórico da Câmara Municipal do Porto

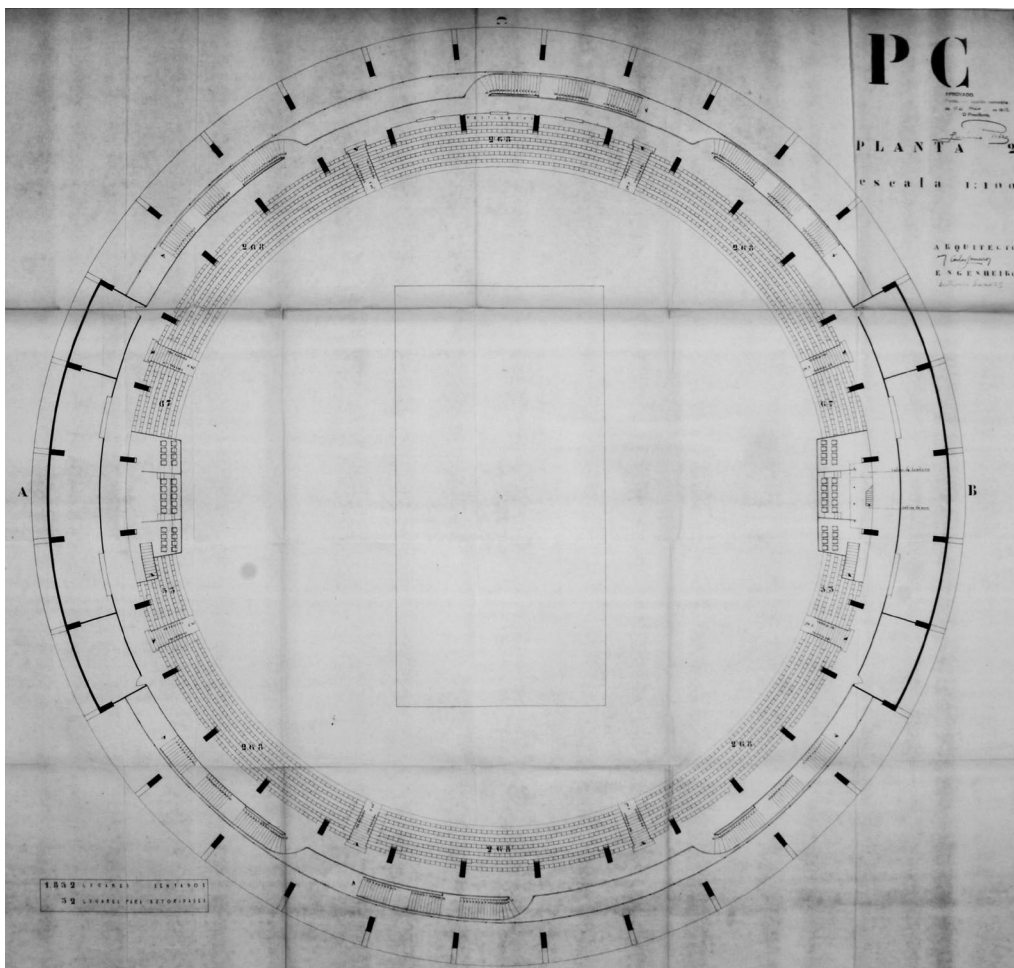
Planta de localização: Google Earth

PLANTA DE IMPLANTAÇÃO



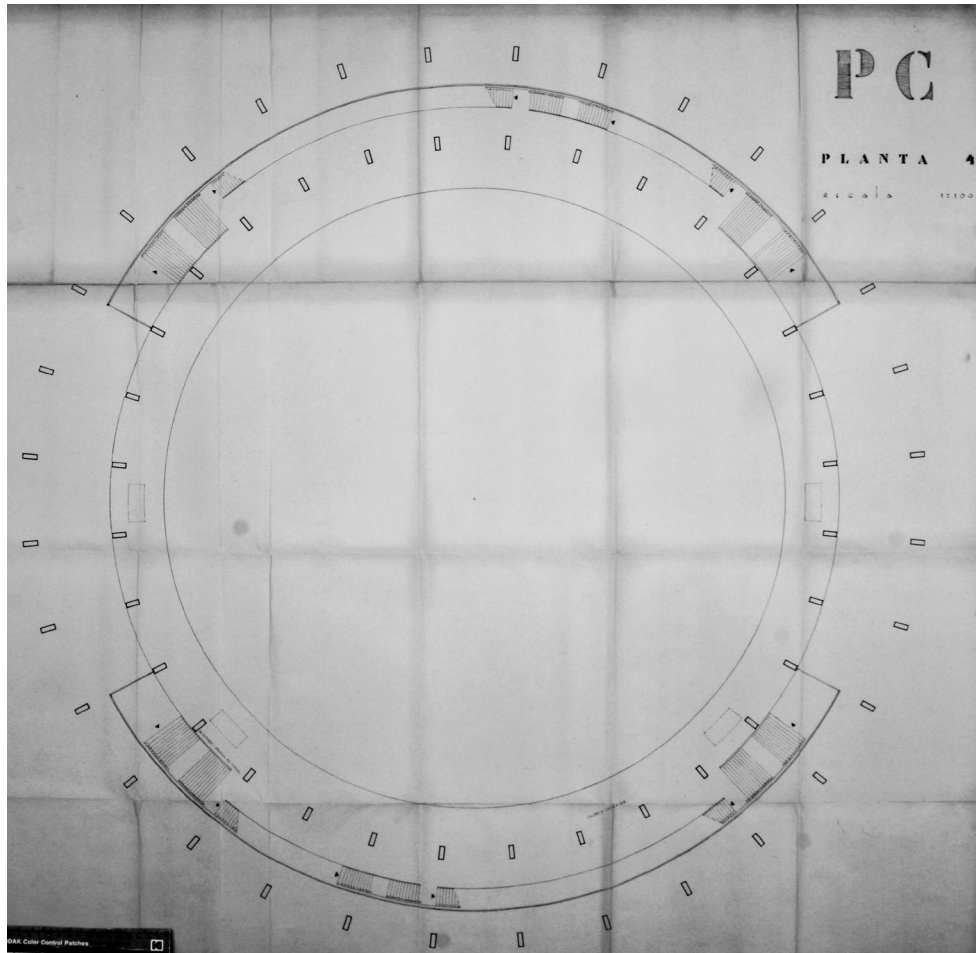


PLANTA PISO 4

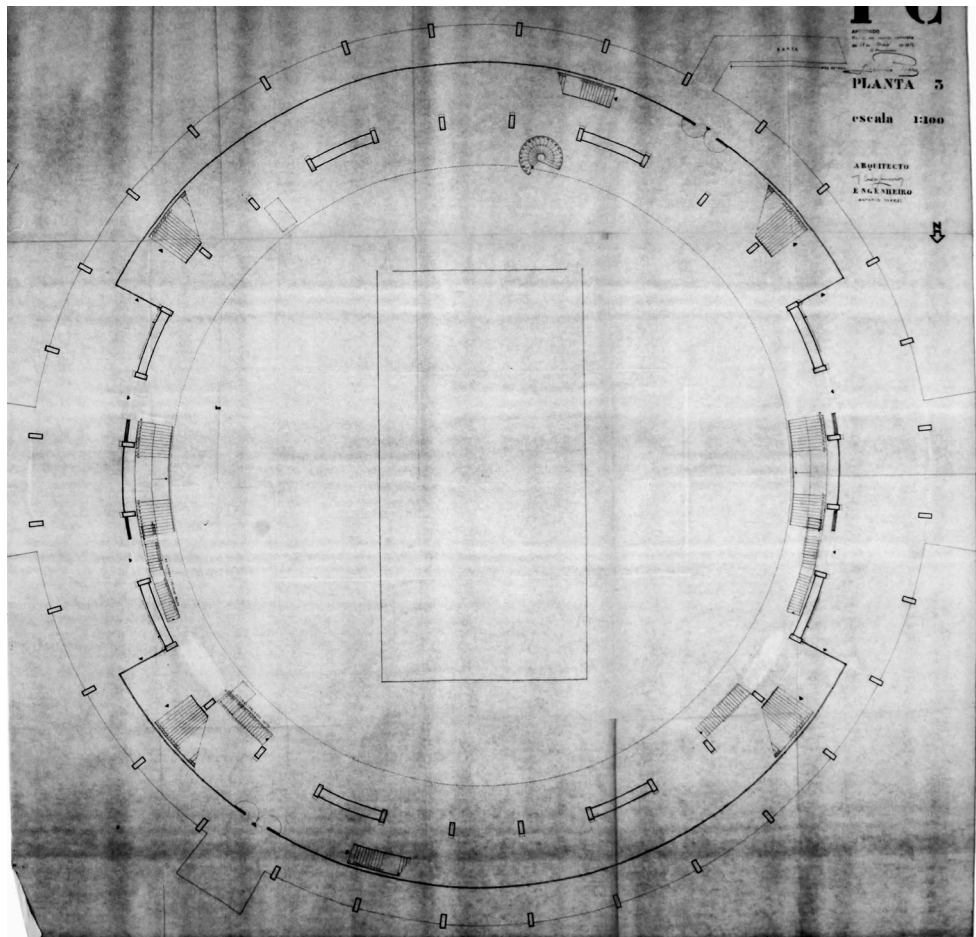


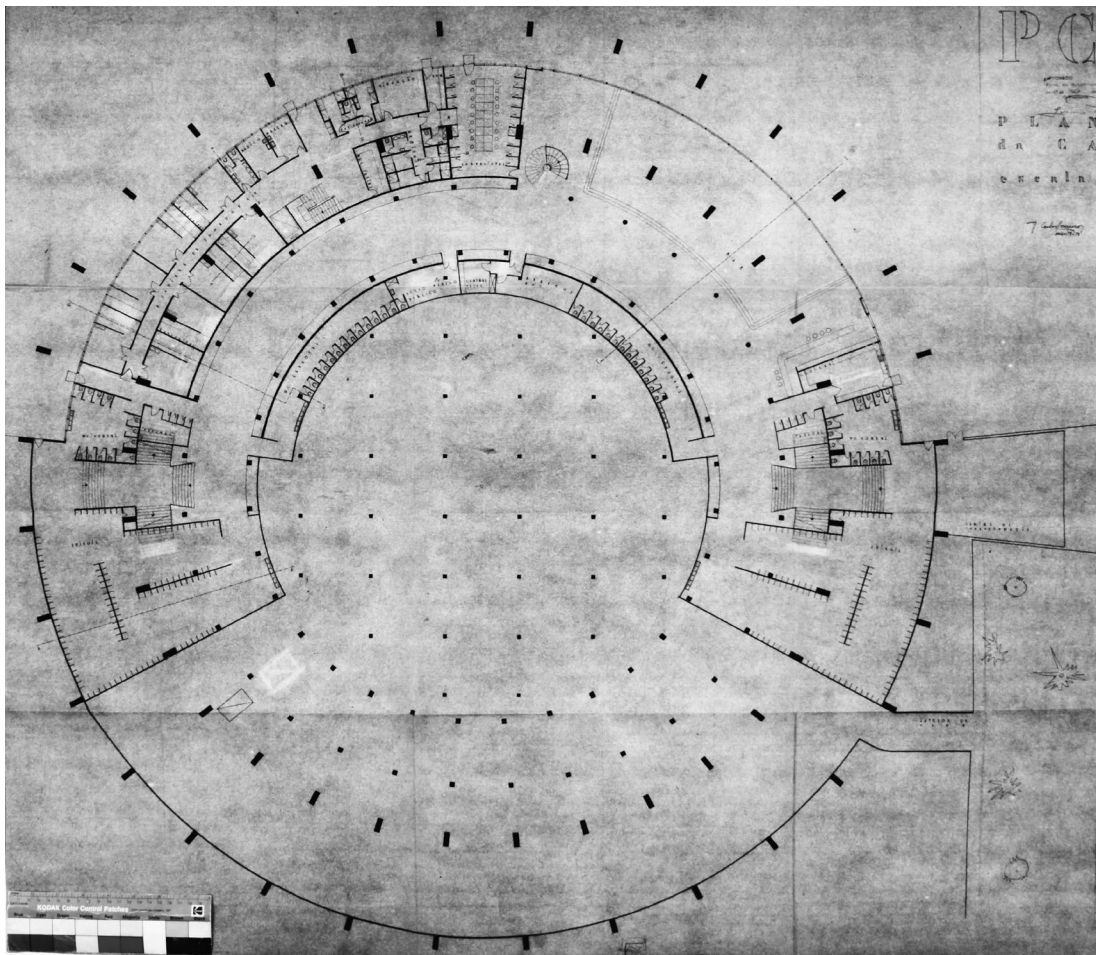
PLANTA PISO 3

PLANTA PISO 2

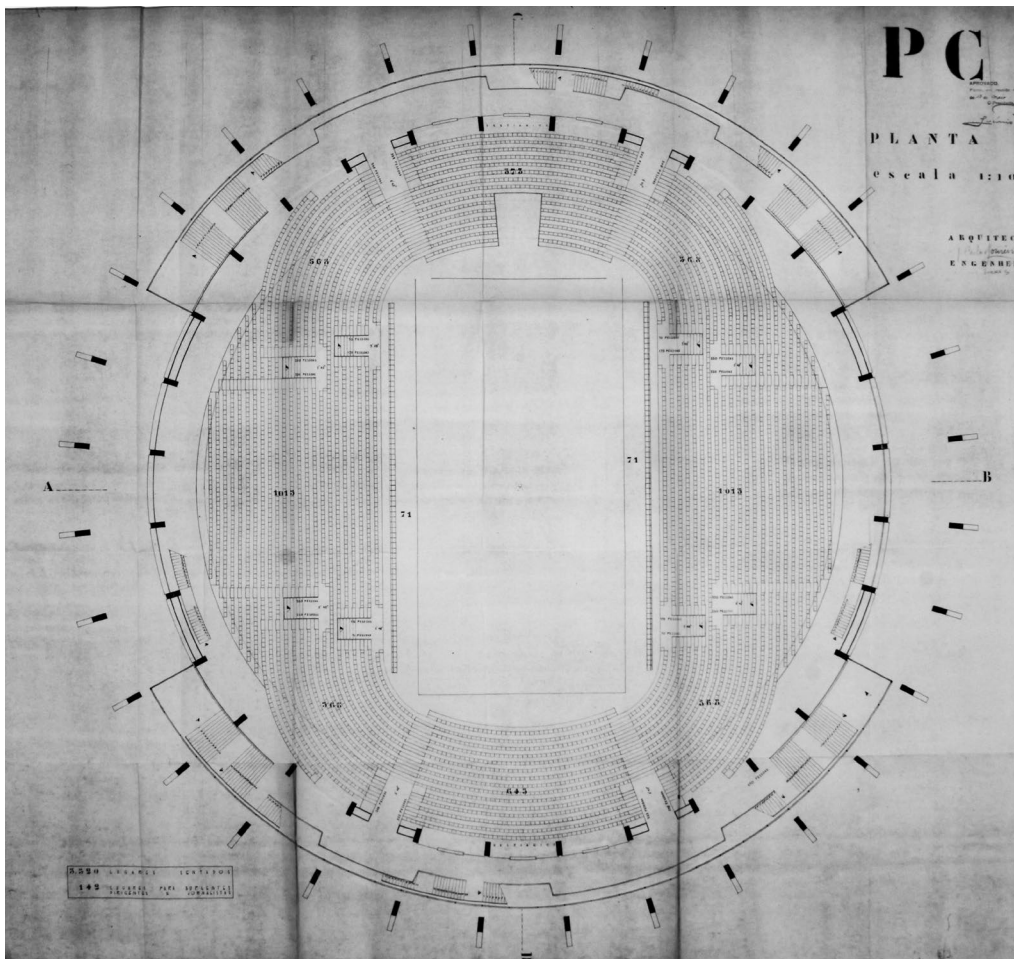


PLANTA PISO 1



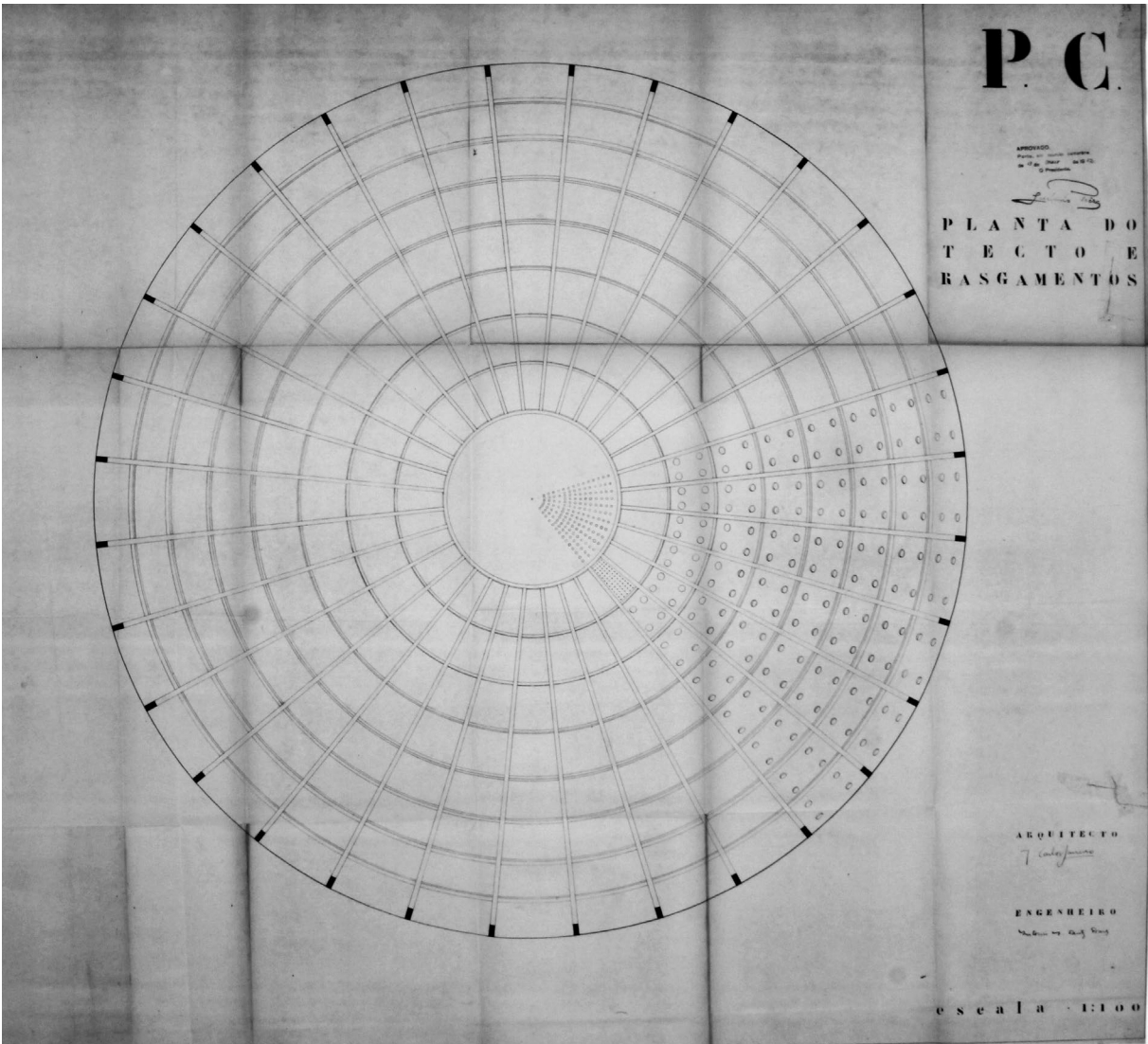


PLANTA CAVE

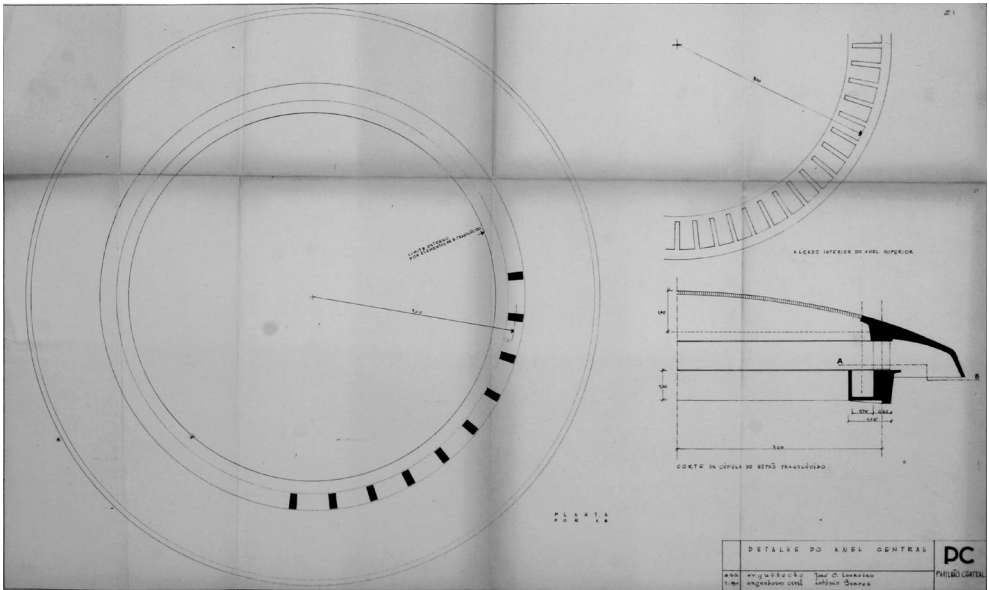


PLANTA GERAL

PLANTA DE TECTOS

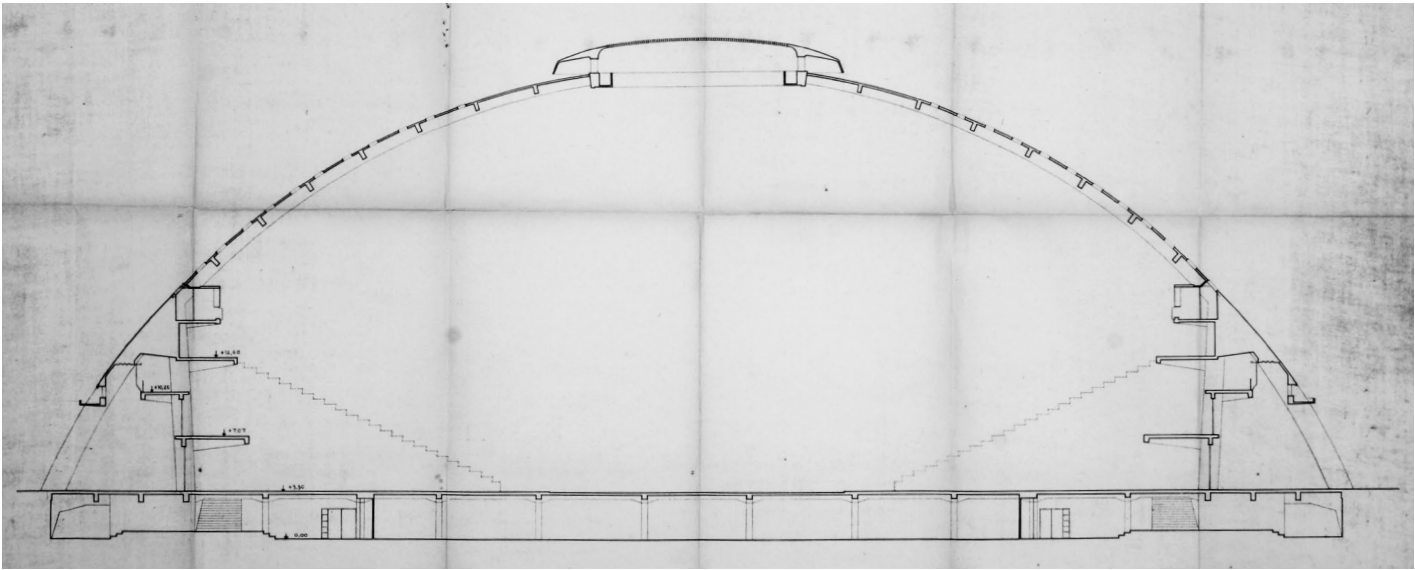


DETALHES

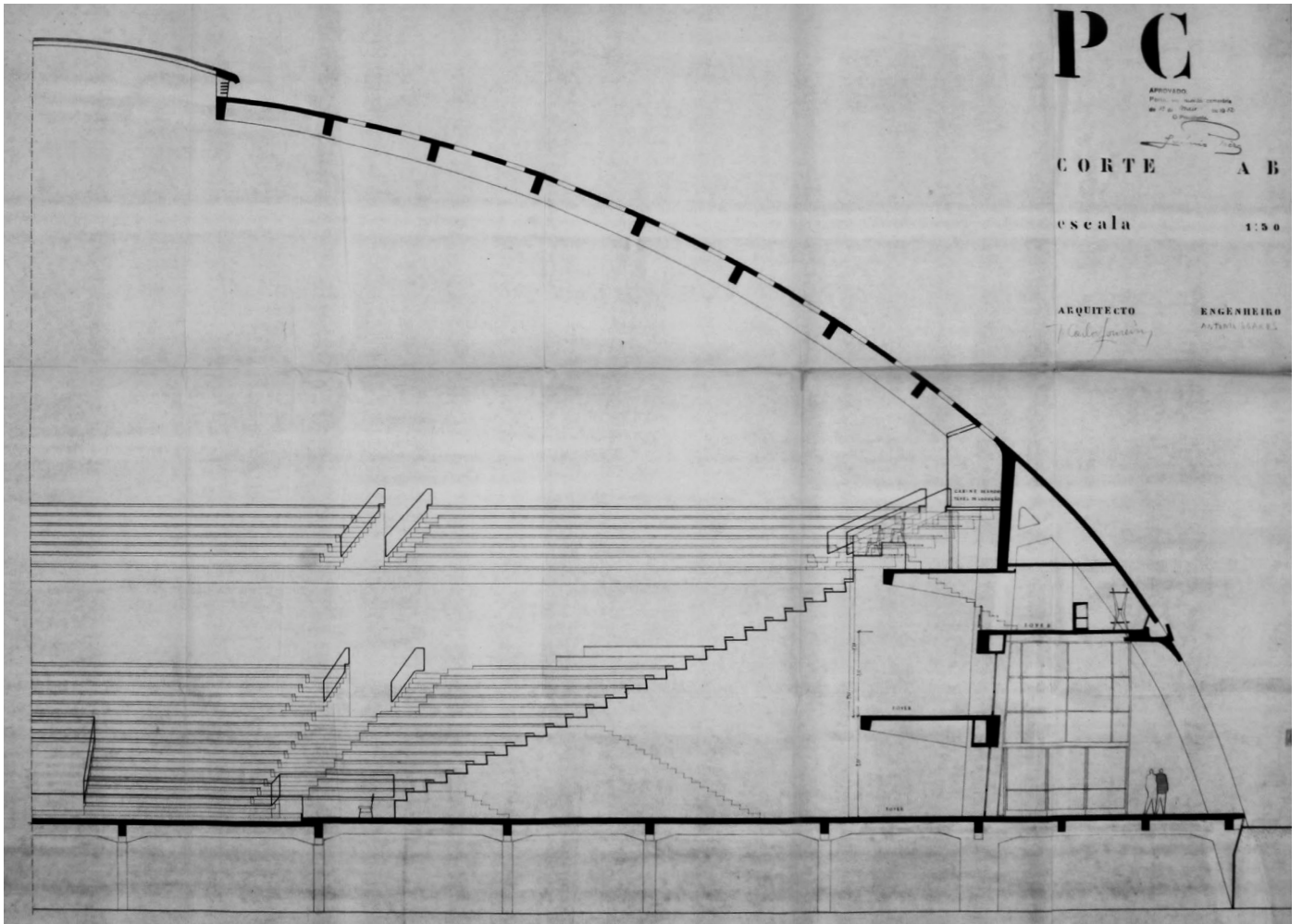


0 5m

PERFIL GERAL

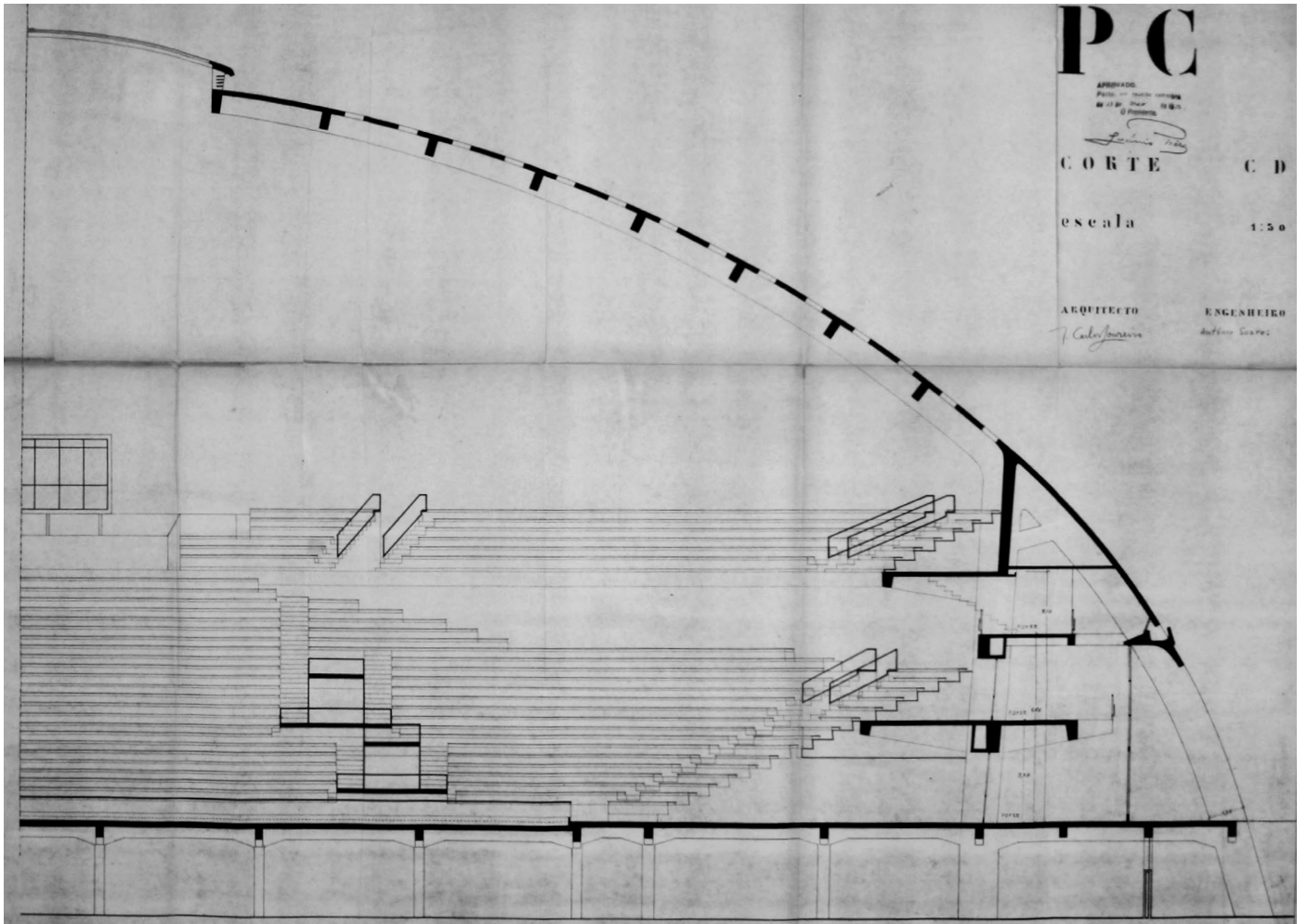


0 10m

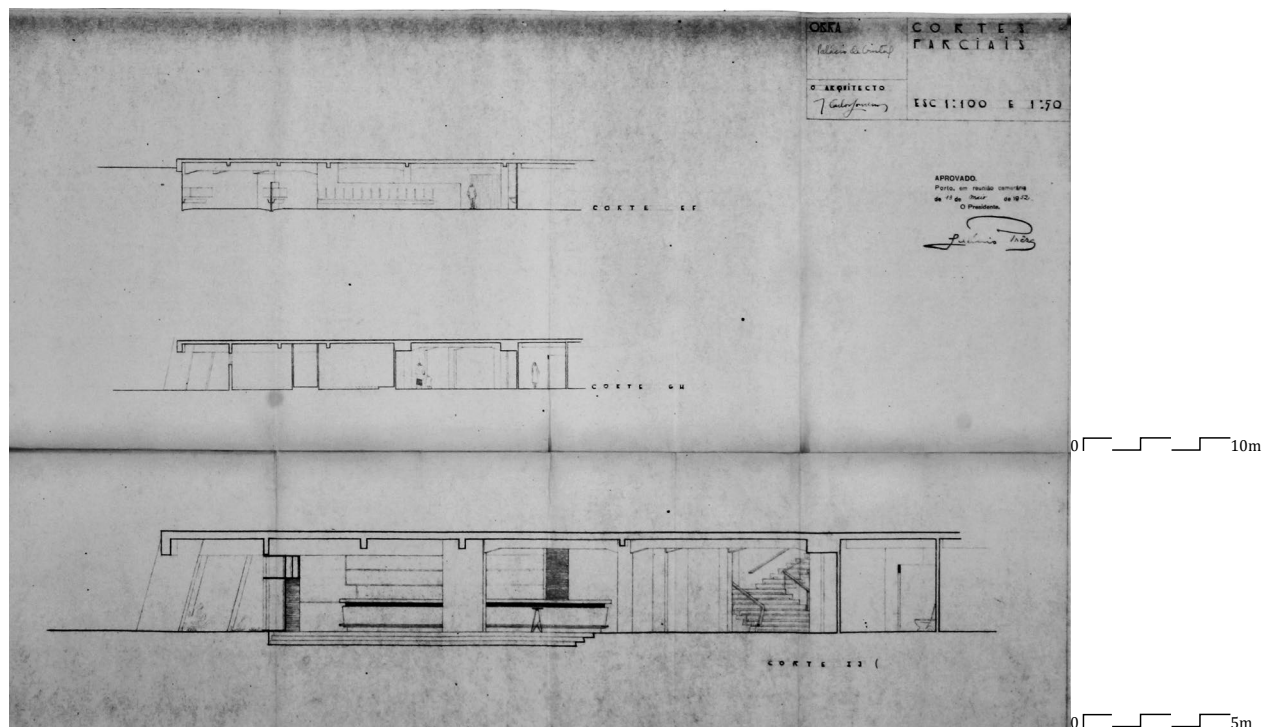


PERFIL AB
 PERFIL CD

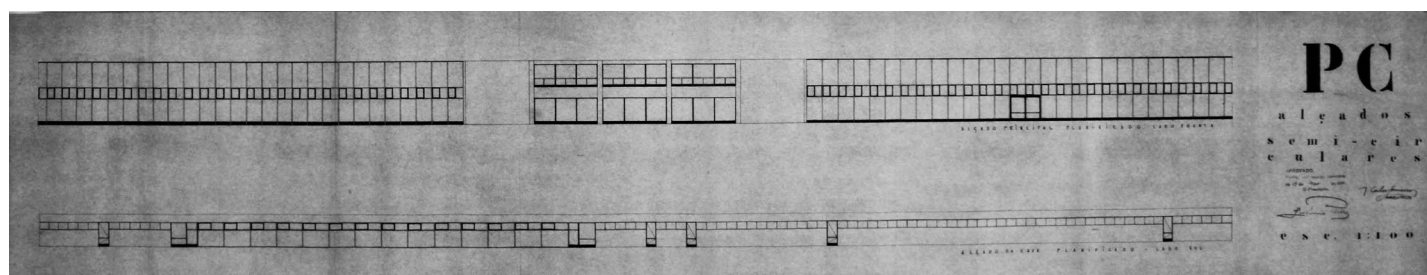
0 5m



PERFIS PARCIAIS EF GH IJ



ALÇADOS SEMI-CIRCULARES



PAVILHÕES DESPORTIVOS EM PORTUGAL

Pavilhão Municipal do Parque da Lavandeira (Pavilhão Municipal de Gaia)

1972/2013



0 75m

LOCALIZAÇÃO

Vila Nova de Gaia

AUTOR(ES) / COLOABORADOR(ES)

1972 - Eng.º Manuel Eduardo de Amorim Ribeiro Neto
2013 - Arq.º Ludgero Castro e Alfredo Picarote.

TIPO / FUNÇÃO

Pavilhão desportivo	<input type="checkbox"/>
Pavilhão polidesportivo	<input checked="" type="checkbox"/>
Pavilhão gimnodesportivo	<input type="checkbox"/>
Pavilhão multiusos	<input type="checkbox"/>

TIPO DE COBERTURA

Cobertura metálica, inacessível (exceto para manutenção);
Isolamento da zona de coberturas planas com telas de PVC;
Pendente que permite fácil escoamento da água mas não aceita aplicação de proteção pesada;
Estrutura resistente flexível (descontínua).

REVESTIMENTO EXTERIOR

Paredes exteriores forradas “com um painel em tijolo maciço assente ao baixo e placagem de granito serrado”.

SISTEMA ESTRUTURAL

Estrutura em betão armado	<input checked="" type="checkbox"/>
Estrutura metálica	<input type="checkbox"/>

TRATAMENTO URBANÍSTICO

“O espaço exterior envolvente é definido por uma ampla zona de introdução ao edifício, acentuando a sua inserção e conferindo legibilidade ao desenvolvimento dos seus acessos. Propõe-se uma composição de elementos de jardim, percursos pedonais e uma clara estrutura de acesso motorizado que diferencia nas zonas de estacionamento.”

OBSERVAÇÕES

Recinto com capacidade para albergar várias atividades ligadas ao desporto;

Inicialmente construído pelo Banco Pinto Magalhães e, mais tarde, adquirido pelo Município, foi reabilitado em 2013 e consequentemente transformado em Centro de Alto Rendimento, pelos Arquitetos Ludgero Castro e Alfredo Picarote.



Fig. 116

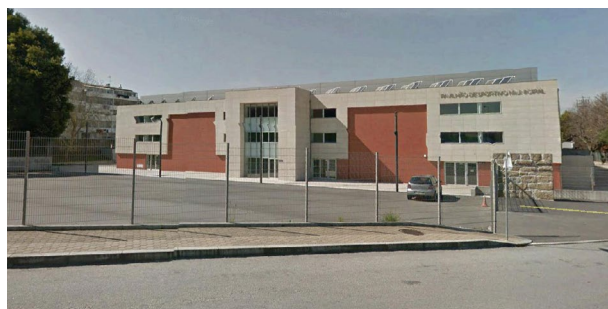
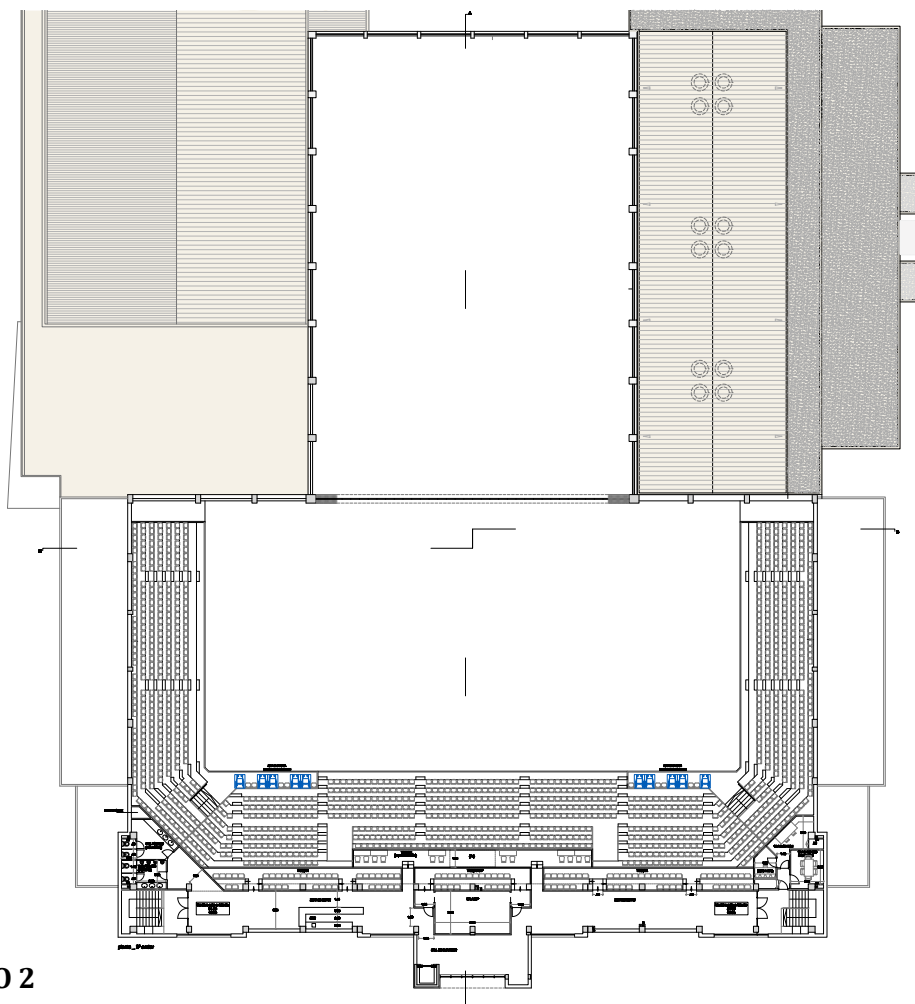
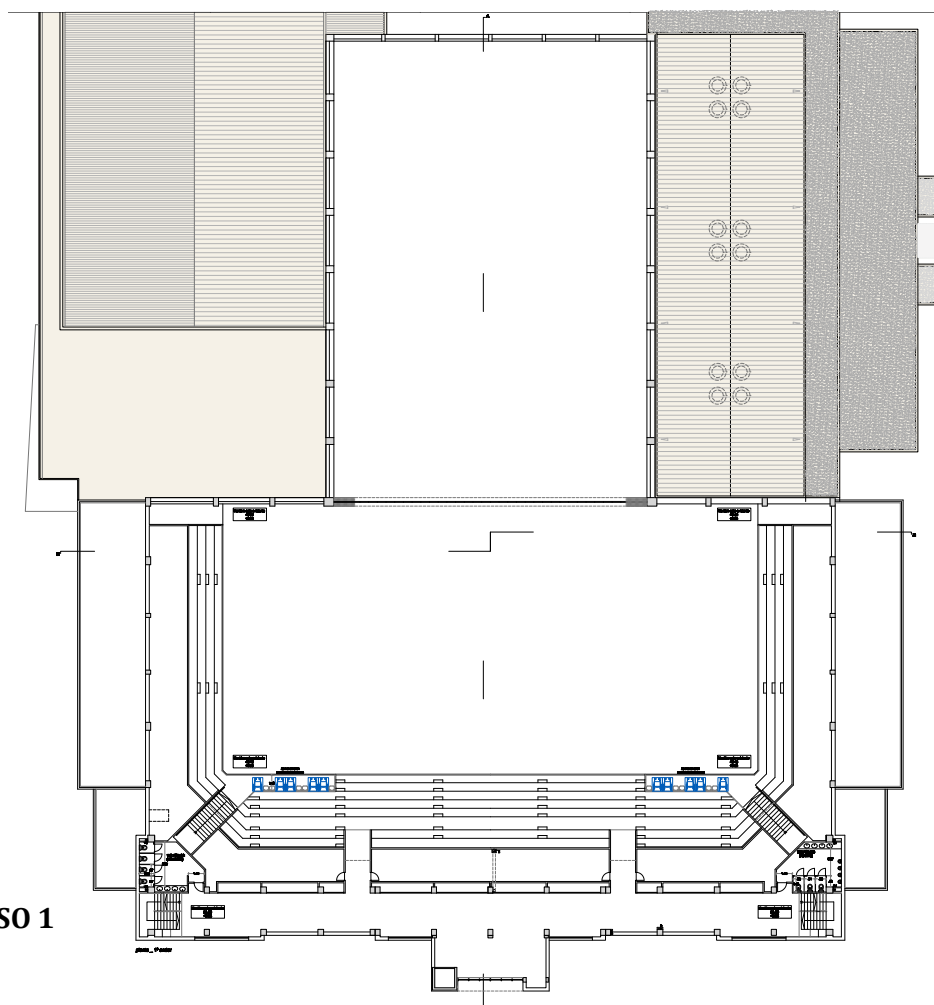


Fig. 117

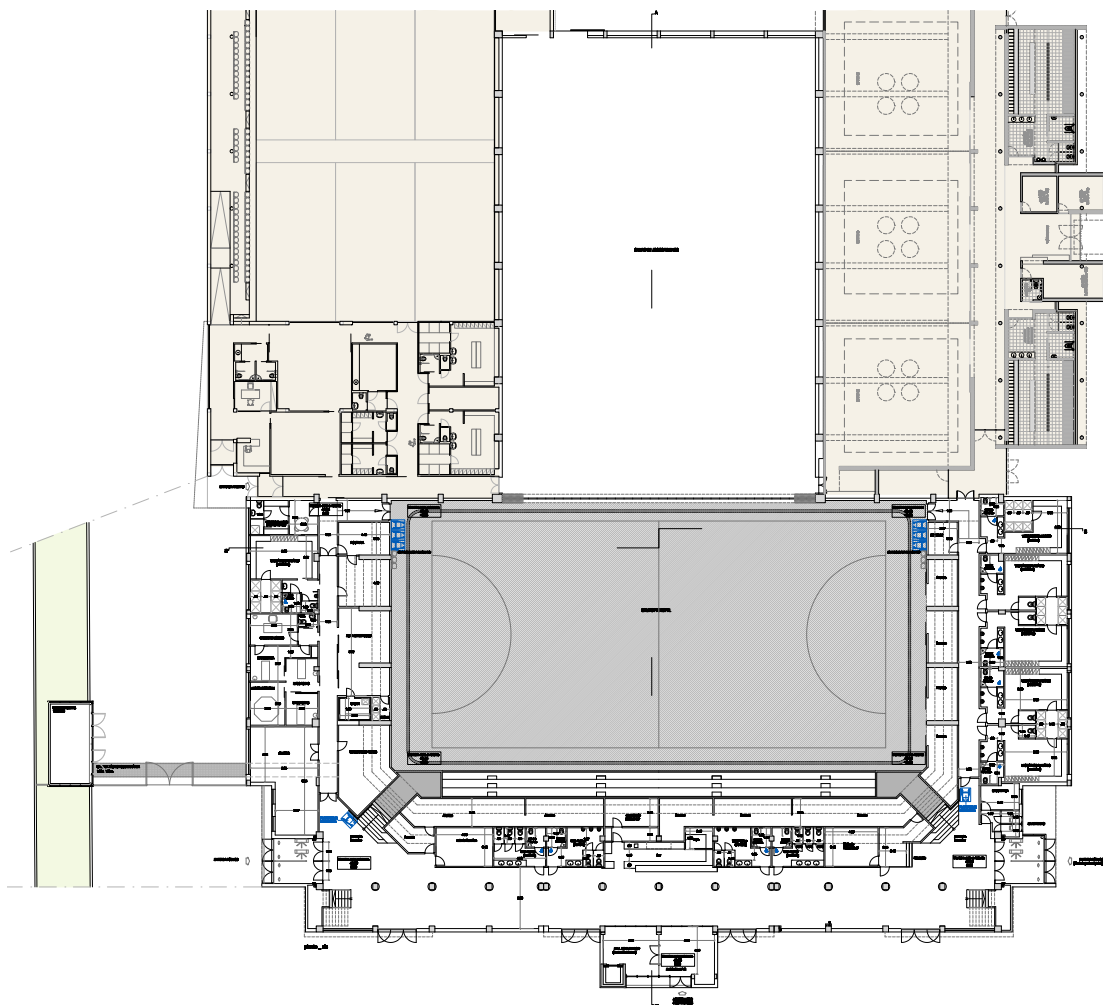


PLANTA PISO 2

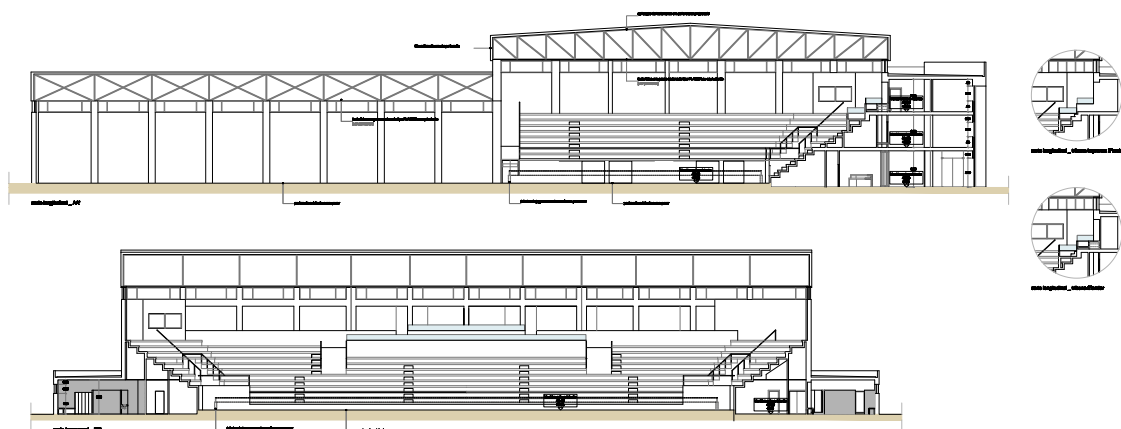


PLANTA PISO 1

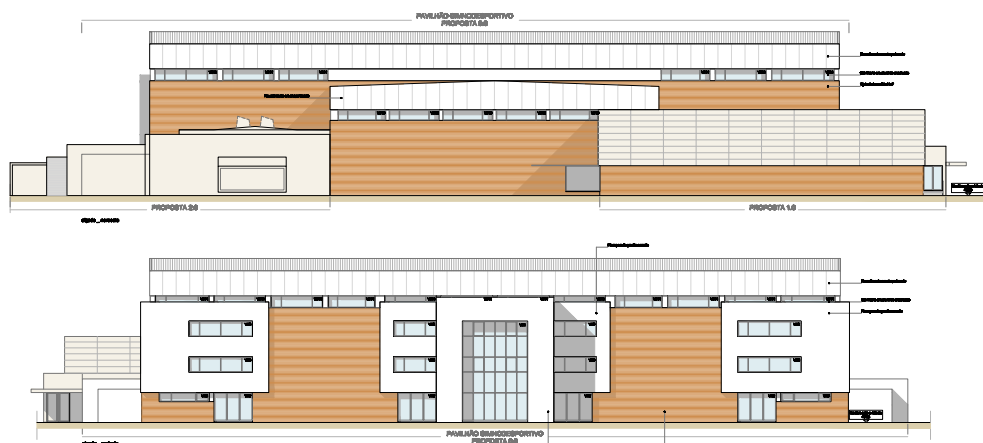
PLANTA PISO 0



PERFIS LONGITUDINAL E TRANSVERSAL



ALÇADOS NORTE E SUL



ALÇADOS NASCENTE E POENTE

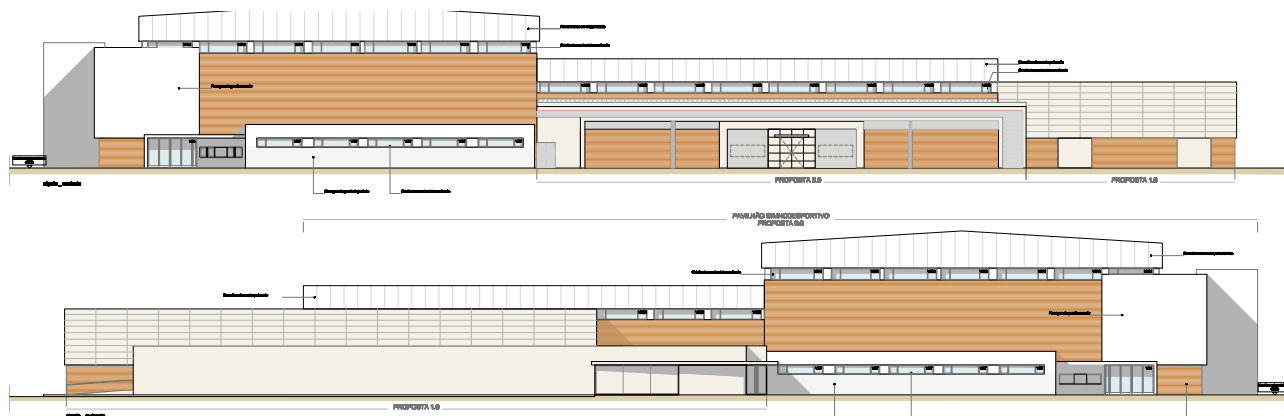


Fig. 118

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Memória descritiva e justificativa do projecto de arquitectura

REFERÊNCIA IMAGENS

Fig. 116 “Parte da fachada principal”

Fonte: https://fbcdn-sphotos-d-a.akamaihd.net/hphotos-ak-ash4/1273950_686912464671562_1239500178_o.jpg

Fig. 117 “Fachada principal vista a partir do exterior do recinto”

Fonte: Google Earth

Fig. 118 “Vista geral da arena”

Fonte: Fotografia da autora, 2014

Plantas, perfis e alçados: Arquivo Municipal de Vila Nova de Gaia

Planta de localização: Google Earth

PAVILHÕES DESPORTIVOS EM PORTUGAL

Pavilhão dos Desportos DFH (Desportivo de Fancisco de Holanda)

1989


0 75m

LOCALIZAÇÃO

Guimarães

AUTOR(ES) / COLOABORADOR(ES)

Arq.º Pedro Ramalho

TIPO / FUNÇÃO

Pavilhão desportivo ☒

Pavilhão polidesportivo ☐

Pavilhão gimnodesportivo ☐

Pavilhão multiusos ☐

TIPO DE COBERTURA



Fig. 119

REVESTIMENTO EXTERIOR

SISTEMA ESTRUTURAL

Estrutura em betão armado ☐

Estrutura metálica ☐

TRATAMENTO URBANÍSTICO



Fig. 120

OBSERVAÇÕES

Inaugurado a 1 de Dezembro de 1989.

REFERÊNCIA IMAGENS

Fig. 119 “Entrada principal do pavilhão”

Fonte: Fotografia da autora, 2015

Fig. 120 “Vista exterior do pavilhão”

Fonte: Fotografia da autora, 2015

Fig. 121 “Vista exterior do pavilhão”

Fonte: Fotografia da autora, 2015

Planta de localização: Google Earth



Fig. 121

PAVILHÕES DESPORTIVOS EM PORTUGAL

Pavilhão Polidesportivo Professor Dr. Aristides Hall (Universidade de Aveiro)

1994



0 75m



Fig. 122



Fig. 123

LOCALIZAÇÃO

Universidade de Aveiro - Aveiro

AUTOR(ES) / COLOABORADOR(ES)

Arq.º João Almeida

Colaborador(es): Victor Carvalho

TIPO / FUNÇÃO

Pavilhão desportivo ☐Pavilhão polidesportivo ☒Pavilhão gimnodesportivo ☐Pavilhão multiusos ☐

TIPO DE COBERTURA

REVESTIMENTO EXTERIOR

SISTEMA ESTRUTURAL

Estrutura em betão armado ☒Estrutura metálica ☐

TRATAMENTO URBANÍSTICO

OBSERVAÇÕES

Recinto com capacidade para albergar várias atividades ligadas ao desporto;

Área total de 3.284m²; vários espaços para a prática desportiva - Nave Central; Sala Polivalente; Sala de Treino Físico; Sauna; Courts de Squash; Serviços Comuns.

REFERÊNCIA IMAGENS

Fig. 122 “Fachada principal do pavilhão”

Fonte: Fotografia da autora, 2015

Fig. 123 “Vista exterior do pavilhão”

Fonte: Fotografia da autora, 2015

Fig. 124 “Enquadramento exterior do pavilhão”

Fonte: Fotografia da autora, 2015

Planta de localização: Google Earth



Fig. 124

PAVILHÕES DESPORTIVOS EM PORTUGAL

Pavilhão Desportivo anexo à Escola de S. Julião da Barra

1994



LOCALIZAÇÃO

Oeiras

AUTOR(ES) / COLOABORADOR(ES)

Arq.º Eugénio Castro Caldas

Colaborador(es): Nuno Gomes da Silva e Pedro Maurício Borges

TIPO / FUNÇÃO

Pavilhão desportivo ☐Pavilhão polidesportivo ☐Pavilhão gimnodesportivo ☐Pavilhão multiusos ☐

TIPO DE COBERTURA

REVESTIMENTO EXTERIOR

SISTEMA ESTRUTURAL

Estrutura em betão armado ☒Estrutura metálica ☐

TRATAMENTO URBANÍSTICO

OBSERVAÇÕES

Planta de localização: Google Earth

PAVILHÕES DESPORTIVOS EM PORTUGAL

Pavilhão Desportivo de Miraflores (Celorico Moreira)

1995



LOCALIZAÇÃO

Oeiras

AUTOR(ES) / COLOABORADOR(ES)

Arq.º Vitor Figueiredo

TIPO / FUNÇÃO

Pavilhão desportivo ☒

Pavilhão polidesportivo ☐

Pavilhão gimnodesportivo ☐

Pavilhão multiusos ☐

TIPO DE COBERTURA

REVESTIMENTO EXTERIOR

SISTEMA ESTRUTURAL

Estrutura em betão armado ☐

Estrutura metálica ☐

TRATAMENTO URBANÍSTICO

OBSERVAÇÕES

Planta de localização: Google Earth

PAVILHÕES DESPORTIVOS EM PORTUGAL

Pavilhão Gimnodesportivo da Universidade do Minho

1995

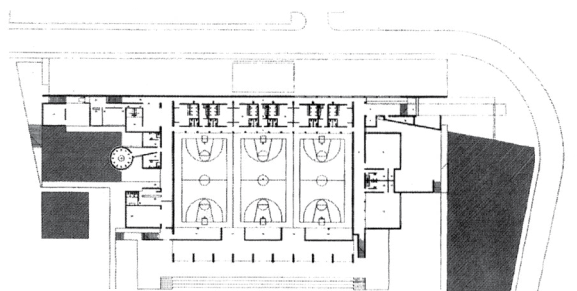


Fig. 125

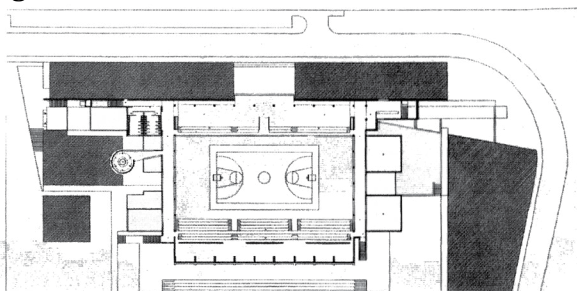


Fig. 126

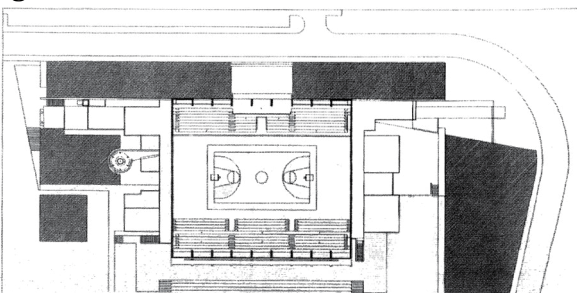


Fig. 127

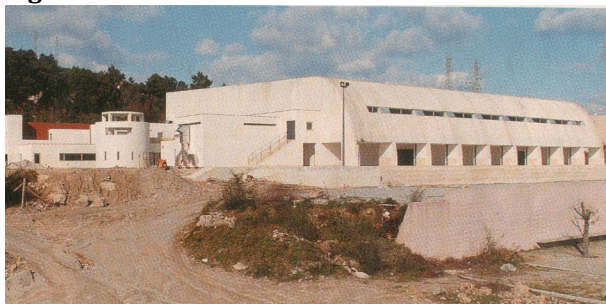


Fig. 128



Fig. 129

LOCALIZAÇÃO

Universidade do Minho - Braga

AUTOR(ES) / COLOABORADOR(ES)

Arq.º Pedro Mendo

Colaborador(es): Maria Manuel Lobo Pinto de Oliveira

TIPO / FUNÇÃO

Pavilhão desportivo ☐Pavilhão polidesportivo ☐Pavilhão gimnodesportivo ☒Pavilhão multiusos ☐

TIPO DE COBERTURA

Cobertura de uma água, não acessível.

REVESTIMENTO EXTERIOR

Reboco pintado.

SISTEMA ESTRUTURAL

Estrutura em betão armado ☒Estrutura metálica ☐

TRATAMENTO URBANÍSTICO

"(...) espaços exteriores que definem percursos de acesso e recepção, resolvendo simultaneamente o perfil transversal ao maior desnível do terreno, com recurso a diversos elementos arquitectónicos: rampas, escadas, diferenciação de pavimentos, etc."

OBSERVAÇÕES

Estrutura preparada para actividades gímnicas, para além dos restantes desportos colectivos (com bola) de pavilhão;

"A inserção de um edifício numa localização condicionada a um todo maior, neste caso o plano predefinido do *campus*, nunca é um *a priori* evidente nem liberto de algum conflito. Por um lado, o projecto condiciona-se necessariamente à sua grande dimensão e complexidade programática com as exigências inerentes à sua construção, e, por outro, à vontade posta no controlo de uma imagem proposta subjacente a topografias circunstanciadas e hierarquias de geometrias identificáveis."

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Arquitectura e Vida; Nº 30; Mês: Setembro; Ano: 2002; Vol: Ano II; Local: Lisboa; Editora: Abitare e Costruire (parceria editorial); Director: Rui Barreiros Duarte.

REFERÊNCIA IMAGENS**Fig. 125** “Planta piso 0”

Fonte: Arquitectura e Vida; Nº 30; Mês: Setembro; Ano: 2002; Vol: Ano II; Local: Lisboa; Editora: Abitare e Costruire (parceria editorial); Director: Rui Barreiros Duarte.

Fig. 126 “Planta piso 1”

Fonte: Arquitectura e Vida; Nº 30; Mês: Setembro; Ano: 2002; Vol: Ano II; Local: Lisboa; Editora: Abitare e Costruire (parceria editorial); Director: Rui Barreiros Duarte.

Fig. 127 “Planta piso 2”

Fonte: Arquitectura e Vida; Nº 30; Mês: Setembro; Ano: 2002; Vol: Ano II; Local: Lisboa; Editora: Abitare e Costruire (parceria editorial); Director: Rui Barreiros Duarte.

Fig. 128 “Vista exterior do pavilhão”

Fonte: Arquitectura e Vida; Nº 30; Mês: Setembro; Ano: 2002; Vol: Ano II; Local: Lisboa; Editora: Abitare e Costruire (parceria editorial); Director: Rui Barreiros Duarte.

Fig. 129 “Entrada do público”

Fonte: Arquitectura e Vida; Nº 30; Mês: Setembro; Ano: 2002; Vol: Ano II; Local: Lisboa; Editora: Abitare e Costruire (parceria editorial); Director: Rui Barreiros Duarte.

Planta de localização: Google Earth

PAVILHÕES DESPORTIVOS EM PORTUGAL

Pavilhão Municipal dos Desportos de Vila do Conde

1995



0 75m

LOCALIZAÇÃO

Vila do Conde

AUTOR(ES) / COLOABORADOR(ES)

Arq.º Gonçalo Byrne

TIPO / FUNÇÃO

Pavilhão desportivo	<input checked="" type="checkbox"/>
Pavilhão polidesportivo	<input type="checkbox"/>
Pavilhão gimnodesportivo	<input type="checkbox"/>
Pavilhão multiusos	<input type="checkbox"/>

TIPO DE COBERTURA

Corbentura com estrutura metálica.



Fig. 130

REVESTIMENTO EXTERIOR

Tijolo burro, reboco e placagem de granito.

SISTEMA ESTRUTURAL

Estrutura em betão armado	<input checked="" type="checkbox"/>
Estrutura metálica	<input type="checkbox"/>

TRATAMENTO URBANÍSTICO



Fig. 131

OBSERVAÇÕES

“A proposta pretende urbanizar uma parte da periferia, marcada pelo antigo aqueduto e por várias infra-estruturas, através de um grupo de edificações articuladas por linguagem e materiais.

Apesar das dificuldades, provocadas pela falta de recursos económicos e por uma gestão descontínua da obra, o projecto demonstra que, através de uma instalação inicial clara, é possível realizar um edifício público representativo.”

REFERÊNCIA IMAGENS

Fig. 130 “Vista a partir da entrada principal do pavilhão”

Fonte: http://www.byrnearq.com/?lop=projectos&list_mode=4&id=c16a5320fa475530d9583c34fd356ef5#

Fig. 131 “Interior do pavilhão”

Fonte: http://www.byrnearq.com/?lop=projectos&list_mode=4&id=c16a5320fa475530d9583c34fd356ef5#

Planta de localização: Google Earth

PAVILHÕES DESPORTIVOS EM PORTUGAL

Pavilhão Desportivo Municipal da Póvoa de Varzim

1998



LOCALIZAÇÃO

Póvoa de Varzim

AUTOR(ES) / COLOABORADOR(ES)

Arq.º Rui Bianchi

TIPO / FUNÇÃO

Pavilhão desportivo ☒Pavilhão polidesportivo ☐Pavilhão gimnodesportivo ☐Pavilhão multiusos ☐

TIPO DE COBERTURA

REVESTIMENTO EXTERIOR

SISTEMA ESTRUTURAL

Estrutura em betão armado ☐Estrutura metálica ☐

TRATAMENTO URBANÍSTICO

OBSERVAÇÕES

Planta de localização: Google Earth

PAVILHÕES DESPORTIVOS EM PORTUGAL

Pavilhão Desportivo da Escola C+S de Monte da Ola

1998



LOCALIZAÇÃO

Viana do Castelo

AUTOR(ES) / COLOABORADOR(ES)

Arq.º Luís Teles

TIPO / FUNÇÃO

Pavilhão desportivo ☒Pavilhão polidesportivo ☐Pavilhão gimnodesportivo ☐Pavilhão multiusos ☐

TIPO DE COBERTURA

REVESTIMENTO EXTERIOR

SISTEMA ESTRUTURAL

Estrutura em betão armado ☐Estrutura metálica ☐

TRATAMENTO URBANÍSTICO

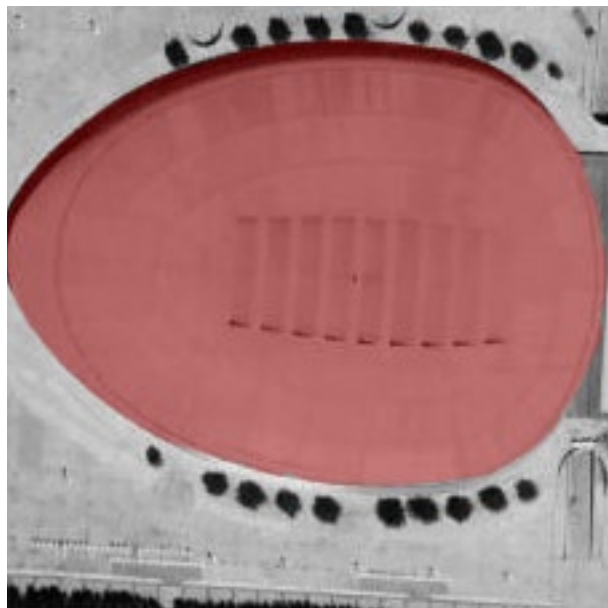
OBSERVAÇÕES

Planta de localização: Google Earth

PAVILHÕES DESPORTIVOS EM PORTUGAL

(Pavilhão da Utopia/Pavilhão Atlântico) Actual - Meo Arena

1998



0 75m

LOCALIZAÇÃO

Lisboa

AUTOR(ES) / COLOABORADOR(ES)

Arq.º Regino Cruz (Skidmore, Owings & Merrill (SOM))

TIPO / FUNÇÃO

- Pavilhão desportivo ☐
- Pavilhão polidesportivo ☐
- Pavilhão gimnodesportivo ☐
- Pavilhão multiusos ☒

TIPO DE COBERTURA



Fig. 132

REVESTIMENTO EXTERIOR

SISTEMA ESTRUTURAL

- Estrutura em betão armado ☐
- Estrutura metálica ☐

TRATAMENTO URBANÍSTICO



Fig. 133

OBSERVAÇÕES

Preparado para receber desde eventos culturais a desportivos;

Neste espaço realizam-se os maiores espetáculos (musicais; desportivos; culturais) em território nacional.

REFERÊNCIA IMAGENS

Fig. 132 “Vista exterior do Meo Arena”

Fonte: <http://www.portaldasnacoes.pt/item/pavilhao-atlantico/>

Fig. 133 “Interior do pavilhão”

Fonte: <http://www.portaldasnacoes.pt/item/pavilhao-atlantico/>

Planta de localização: Google Earth

PAVILHÕES DESPORTIVOS EM PORTUGAL

Pavilhão Multiusos de Guimarães

2001



0 75m

LOCALIZAÇÃO

Guimarães

AUTOR(ES) / COLOABORADOR(ES)

Pitágoras Arquitectos

TIPO / FUNÇÃO

Pavilhão desportivo ☐Pavilhão polidesportivo ☐Pavilhão gimnodesportivo ☐Pavilhão multiusos ☒

TIPO DE COBERTURA



Fig. 134

REVESTIMENTO EXTERIOR

O O volume maior “está revestido a placas de vidro temperado; os outros em placas de madeira. São volumes mudos, sem desenho, e procuram com a envolvente próxima e com a cidade, uma relação sobretudo topológica e volumétrica, usando-se a dimensão e o revestimento como elementos linguísticos estruturantes.”

SISTEMA ESTRUTURAL

Estrutura em betão armado ☐Estrutura metálica ☐

TRATAMENTO URBANÍSTICO

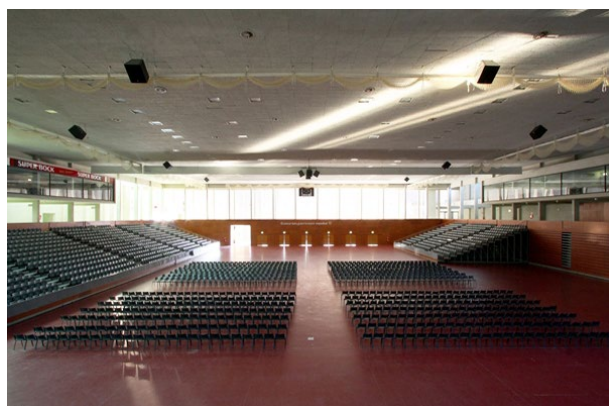


Fig. 135

OBSERVAÇÕES

Preparado para receber desde eventos culturais a desportivos;

“O Pavilhão Multiusos de Guimarães é um edifício morfológicamente “isolado”, e resolveu-se em três volumes, aparentemente pousados sobre o terreno, mas com caracterizações diferenciadas – o volume maior corresponde à grande nave multifuncional, e os dois mais pequenos correspondem à área administrativa e à pequena nave desportiva.”

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Pitágoras Arquitectos. [Consult. 2015-02-20]. Disponível na www: <http://www.pitagoras.pt/projectos-ver-info.php?id=18&cat=1&scat=7>

REFERÊNCIA IMAGENS

Fig. 134 “Fachada e entrada principal do multiusos”

Fonte: <http://www.pitagoras.pt/projectos-ver.php?id=18&cat=1&scat=7>

Fig. 135 “Interior da arena”

Fonte: <http://www.pitagoras.pt/projectos-ver.php?id=18&cat=1&scat=7>

Planta de localização: Google Earth

PAVILHÕES DESPORTIVOS EM PORTUGAL

Pavilhão Desportivo Municipal de Santo Tirso

2001


0 75m

LOCALIZAÇÃO

Santo Tirso

AUTOR(ES) / COLOABORADOR(ES)

Arq.º Jorge Nuno Monteiro

Colaborador(es): Humberto Vieira, Nuno Machado, Jorge Repolho, Helder Coelho, Luisa Braga, Margarida Repolho, Claudia Monteiro, Mário Duarte, Tomas Norton, Isabel Pimenta, Miguel Pinto, Raquel Costa

TIPO / FUNÇÃO

Pavilhão desportivo	<input checked="" type="checkbox"/>
Pavilhão polidesportivo	<input type="checkbox"/>
Pavilhão gimnodesportivo	<input type="checkbox"/>
Pavilhão multiusos	<input type="checkbox"/>

TIPO DE COBERTURA

Cobertura de duas águas, inacessível.



Fig. 136

REVESTIMENTO EXTERIOR

“Exteriormente o edifício está revestido com granito carverneira, betão branco (pré-fabricado e moldado em obra), poliestireno expandido acabado com massa pigmentada e zinco.”

SISTEMA ESTRUTURAL

Estrutura em betão armado	<input checked="" type="checkbox"/>
Estrutura metálica	<input type="checkbox"/>

TRATAMENTO URBANÍSTICO

Dada a sua localização (meio urbano - centro da cidade) não se verifica tratamento urbanístico.

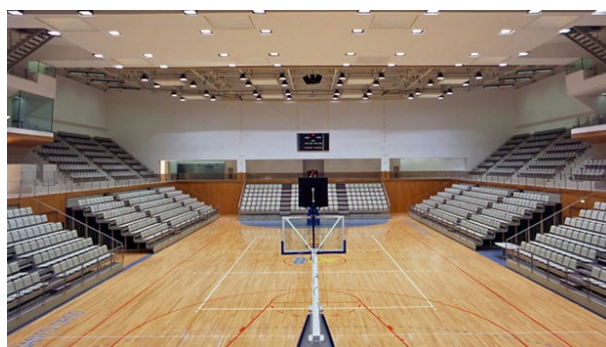


Fig. 137

OBSERVAÇÕES

Edifício de grandes dimensões (cerca de 6000 m2 de área coberta e 4200 m2 de área de implantação), voltado para o interior, com lugar para 2000 pessoas. As dimensões da arena (51,6m x 31,3m x 12,5m) permitem a utilização nos mais variados desportos. Quanto às suas áreas de utente incluem balneários, que podem ser agrupados em espaços maiores, para os atletas, técnicos e árbitros, gabinete médico, sala de imprensa, sala de aquecimento, depósito de material e núcleo de hidroterapia (sala de musculação, jacuzzi e saunas). Nos acabamentos inclui: “mármore nas zonas de circulação, azulejo nas zonas de água e madeira na área de evolução”.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Arquitectura Ibérica; Nº 3– Polidesportivos; Ano: 2004; Local: Casal de Cambra; Editor: Caleidoscópio; Diretor: Joana Pimenta; pág. 86, 87, 88 e 102, 103, 104, 106.

REFERÊNCIA IMAGENS**Fig. 136**

Fonte: <http://www.eiblda.pt/pt/elbai/conteudo?id=130>

Fig. 137

Fonte: <http://www.eiblda.pt/pt/elbai/conteudo?id=130>

Planta de localização: Google Earth

PAVILHÕES DESPORTIVOS EM PORTUGAL

Pavilhão Multiusos de Viseu

2003



0 75m

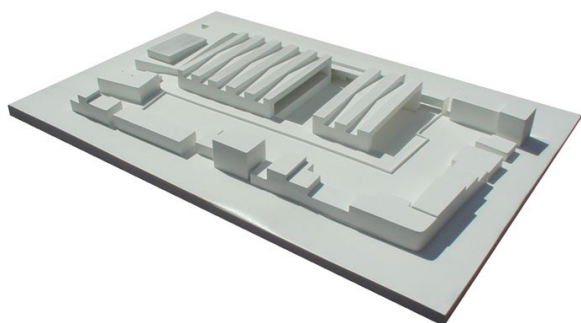


Fig. 138



Fig. 139

LOCALIZAÇÃO

Viseu

AUTOR(ES) / COLOABORADOR(ES)

Arq.º Manuel Salgado e Carlos Cruz

TIPO / FUNÇÃO

Pavilhão desportivo ☐Pavilhão polidesportivo ☐Pavilhão gimnodesportivo ☐Pavilhão multiusos ☒

TIPO DE COBERTURA

REVESTIMENTO EXTERIOR

SISTEMA ESTRUTURAL

Estrutura em betão armado ☐Estrutura metálica ☐

TRATAMENTO URBANÍSTICO

OBSERVAÇÕES

Preparado para receber desde eventos culturais a desportivos;

“A obra foi construída seguindo à risca as especificações dadas pela Federação de Andebol de Portugal (oriundas da IHF)”;

“(…)lotação para 2600 espectadores, seis balneários, salas para controlo antidoping são três, posto médico, sala de imprensa, sala para TV, zona de restauração, sala de segurança.”

REFERÊNCIA IMAGENS

Fig. 138 “Maqueta do pavilhão”

Fonte: http://www.risco.org/pt/02_02_multiusosviseu.jsp

Fig. 139 “Fachada principal do multiusos”

Fonte: <http://www.radioamadores.net/eventos2012/arba2012.jpg>

Planta de localização: Google Earth

PAVILHÕES DESPORTIVOS EM PORTUGAL

Pavilhão Multiusos Luís Bretão

2003

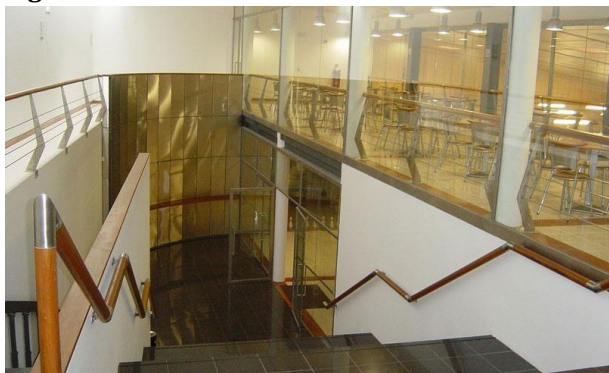
Fig. 140

Fig. 141

Fig. 142

Fig. 143

LOCALIZAÇÃO

Angra do Heroísmo - Açores

AUTOR(ES) / COLOABORADOR(ES)

Arq.º Jorge Kol de Carvalho

TIPO / FUNÇÃO

Pavilhão desportivo	<input type="checkbox"/>
Pavilhão polidesportivo	<input type="checkbox"/>
Pavilhão gimnodesportivo	<input type="checkbox"/>
Pavilhão multiusos	<input checked="" type="checkbox"/>

TIPO DE COBERTURA

REVESTIMENTO EXTERIOR

SISTEMA ESTRUTURAL

Estrutura em betão armado	<input checked="" type="checkbox"/>
Estrutura metálica	<input type="checkbox"/>

TRATAMENTO URBANÍSTICO

OBSERVAÇÕES

Preparado para receber desde eventos culturais a desportivos;

Bowling, Squash, Ginásio, Spa, Proshop, Fun zone, Snack bar.

REFERÊNCIA IMAGENS

Fig. 140 “Fachada principal do pavilhão”

Fonte: <http://www.cmah.portais.com/visitantes/lazer/ver.php?id=47>

Fig. 141 “Escadas de acesso ao piso superior”

Fonte: <http://www.cmah.portais.com/fotos/lazer/big11400260252.jpeg>

Fig. 142 “Sala de Squash”

Fonte: <http://www.cmah.portais.com/fotos/lazer/big21400260252.jpeg>

Fig. 143 “Sala de Bowling”

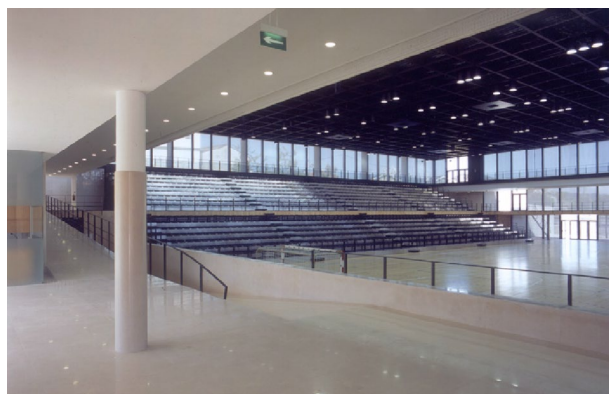
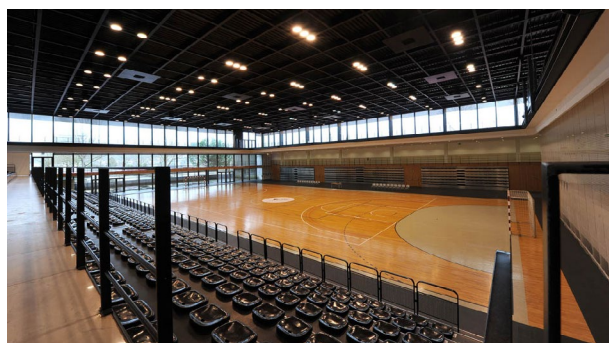
Fonte: <http://www.cmah.pt/fotos/lazer/big31400260252.jpeg>

PAVILHÕES DESPORTIVOS EM PORTUGAL

Pavilhão Multiusos de Fafe

2003


0 75m


Fig. 144

Fig. 145

Fig. 146

LOCALIZAÇÃO

Fafe

AUTOR(ES) / COLOABORADOR(ES)

Arq.º Carlos Prata

Colaboradores: Nuno Barbosa, Sara Almeida

TIPO / FUNÇÃO

 Pavilhão desportivo ☐

 Pavilhão polidesportivo ☐

 Pavilhão gimnodesportivo ☐

 Pavilhão multiusos ☒

TIPO DE COBERTURA

Cobertura metálica.

REVESTIMENTO EXTERIOR

Metal, betão e vidro.

SISTEMA ESTRUTURAL

 Estrutura em betão armado ☐

 Estrutura metálica ☐

TRATAMENTO URBANÍSTICO

Está integrado num extenso Parque Urbano com vastas áreas verdes e de lazer, que coadonam com o centro da cidade.

OBSERVAÇÕES

Preparado para receber desde eventos culturais a desportivos.

“Este pavilhão encontra-se equipado com material de palco, material desportivo, material de apoio, 5 bancadas, 4 balneários, 1 balneário de árbitros, 4 camarins, som ambiente, aquecimento e arrefecimento, bar, recinto de jogo, câmaras de vigilância, casas de banho, posto médico, comunicações e energia elétrica.

Tem 1646 lugares sentados podendo, no entanto, receber até 5000 pessoas.”

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Multiusos – Município de Fafe. [Consult. 2015-02-20]. Disponível na www: <http://www.cm-fafe.pt/pt/completo/126>

REFERÊNCIA IMAGENS

Fig. 144 “Vista exterior do pavilhão”

Fonte: <http://www.carlosprata.com/>

Fig. 145 “Interior do pavilhão”

Fonte: <http://www.carlosprata.com/>

Fig. 146 “Vista do interior a partir das bancadas”

Fonte: <http://www.cm-fafe.pt/pt/completo/126>

Planta de localização: Google Earth

PAVILHÕES DESPORTIVOS EM PORTUGAL

Pavilhão Desportivo de Cuba

2003



0 75m



Fig. 147



Fig. 148

LOCALIZAÇÃO

Cuba (Baixo Alentejo)

AUTOR(ES) / COLOABORADOR(ES)

Arq.º Jorge Cruz Pinto e Cristina Mantas

Colaboradores: Ricardo Pereira

TIPO / FUNÇÃO

Pavilhão desportivo ☒Pavilhão polidesportivo ☐Pavilhão gimnodesportivo ☐Pavilhão multiusos ☐

TIPO DE COBERTURA

Cobertura de quatro águas, inacessível.

REVESTIMENTO EXTERIOR

Roboco pintado (branco na parte superior e azul violáceo no embasamento)

SISTEMA ESTRUTURAL

Estrutura em betão armado ☒Estrutura metálica ☒

TRATAMENTO URBANÍSTICO

O pavilhão situa-se num complexo desportivo, pelo que o tratamento urbanístico advém do conjunto. Nota-se algum cuidado neste campo, pelo que se verificam alguns jardins em redor do edifício.

OBSERVAÇÕES

“(…)grande caixa branca de esquinas boleadas que emerge do conjunto, pontuada por pequenas fenestranças e gárgulas, elevada por um pórtico e abraçada parcialmente por muros quebrados e escalonados que modelam as variações da luz e da sombra.(…)As duas entradas para os vestíbulos insinuam-se lateralmente no alargamento do pórtico, correspondente aos dois momentos de articulação entre o grande volume e os muros oblíquos. No interior, multiplicam-se os jogos de escadas, luz, cromatismo, transparências e enquadramentos para o exterior.” “O recinto de jogos e bancadas é circundado por uma galeria superior porticada que acumula distintos propósitos: possibilita a circulação e estâncias alternativas para os espectadores; define um duplo pórtico estrutural que contraventa e sustenta a estrutura metálica atirantada que cobre a nave; e permite a iluminação natural indirecta sobre o recinto.”

REFERÊNCIA IMAGENS

Fig. 147 “Vista do exterior do pavilhão”

Fonte: <http://fotos.sapo.pt/josecabaca/pic/0002eb5s/>

Fig. 148 “Vista do exterior do pavilhão e da entrada principal”

Fonte: <http://mw2.google.com/mw-panoramio/photos/medium/20974110.jpg>

Planta de localização: Google Earth

PAVILHÕES DESPORTIVOS EM PORTUGAL

Palácio Municipal de Exposições e Desportos de Braga

1987



Fig. 149



Fig. 150



Fig. 151

LOCALIZAÇÃO

Braga

AUTOR(ES) / COLOABORADOR(ES)

Arq.º Gonçalo Byrne e Eduardo Trigo de Sousa

Colaborador(es): Nuno Matos Silva e Manuel Aires Mateus

Eng.º J. A. Ferreira Crespo; A. C. Saldanha Palhoto

TIPO / FUNÇÃO

Pavilhão desportivo ☒Pavilhão polidesportivo ☐Pavilhão gimnodesportivo ☐Pavilhão multiusos ☐

TIPO DE COBERTURA

Cobertura metálica, inacessível.

REVESTIMENTO EXTERIOR

Betão armado.

SISTEMA ESTRUTURAL

Estrutura em betão armado ☒Estrutura metálica ☒

TRATAMENTO URBANÍSTICO

Percursos adjacentes ao edifício que contêm espaços de lazer; implantação numa zona de antigas quintas, com ligação ao Estádio 1º de Maio e Pavilhão Flávio Sá Leite.

OBSERVAÇÕES



Fig. 152



Fig. 158



Fig. 161



Fig. 153



Fig. 159



Fig. 156



Fig. 154



Fig. 157



Fig. 160



Fig. 155



Fig. 162



Fig. 163



Fig. 164



Fig. 165

REFERÊNCIA IMAGENS

Fig. 31 “Palácio Municipal de Exposições e Desportos de Braga”

Fonte: Foto da autora, 2015

Fig. 32 “Acesso superior, junto às piscinas municipais”

Fonte: Foto da autora, 2015

Fig. 33 “Vista do pavilhão a partir da zona do mercado”

Fonte: Foto da autora, 2015

Fig. 34 “Vista da cobertura a partir do acesso superior”

Fonte: Foto da autora, 2015

Fig. 35 “Hall da escadaria do acesso superior”

Fonte: Foto da autora, 2015

Fig. 36 “Hall da escadaria do acesso superior”

Fonte: Foto da autora, 2015

Fig. 37 “Pormenor de um portão”

Fonte: Foto da autora, 2015

Fig. 38 “Escadaria de acesso à entrada de serviço”

Fonte: Foto da autora, 2015

Fig. 39 “Vista da escadaria pela parte exterior”

Fonte: Foto da autora, 2015

Fig. 40 “Acessos de serviço”

Fonte: Foto da autora, 2015

Fig. 41 “Acesso à zona do mercado”

Fonte: Foto da autora, 2015

Fig. 42 “Vista da fachada Norte”

Fonte: Foto da autora, 2015

Fig. 43 “Fachada Poente”

Fonte: Foto da autora, 2015

Fig. 44 “Vista dos acessos de serviço”

Fonte: Foto da autora, 2015

Fig. 45 “Fachada Poente e acesso à zona do mercado”

Fonte: Foto da autora, 2015

Fig. 46 “Interior do pavilhão”

Fonte: Foto da autora, 2015

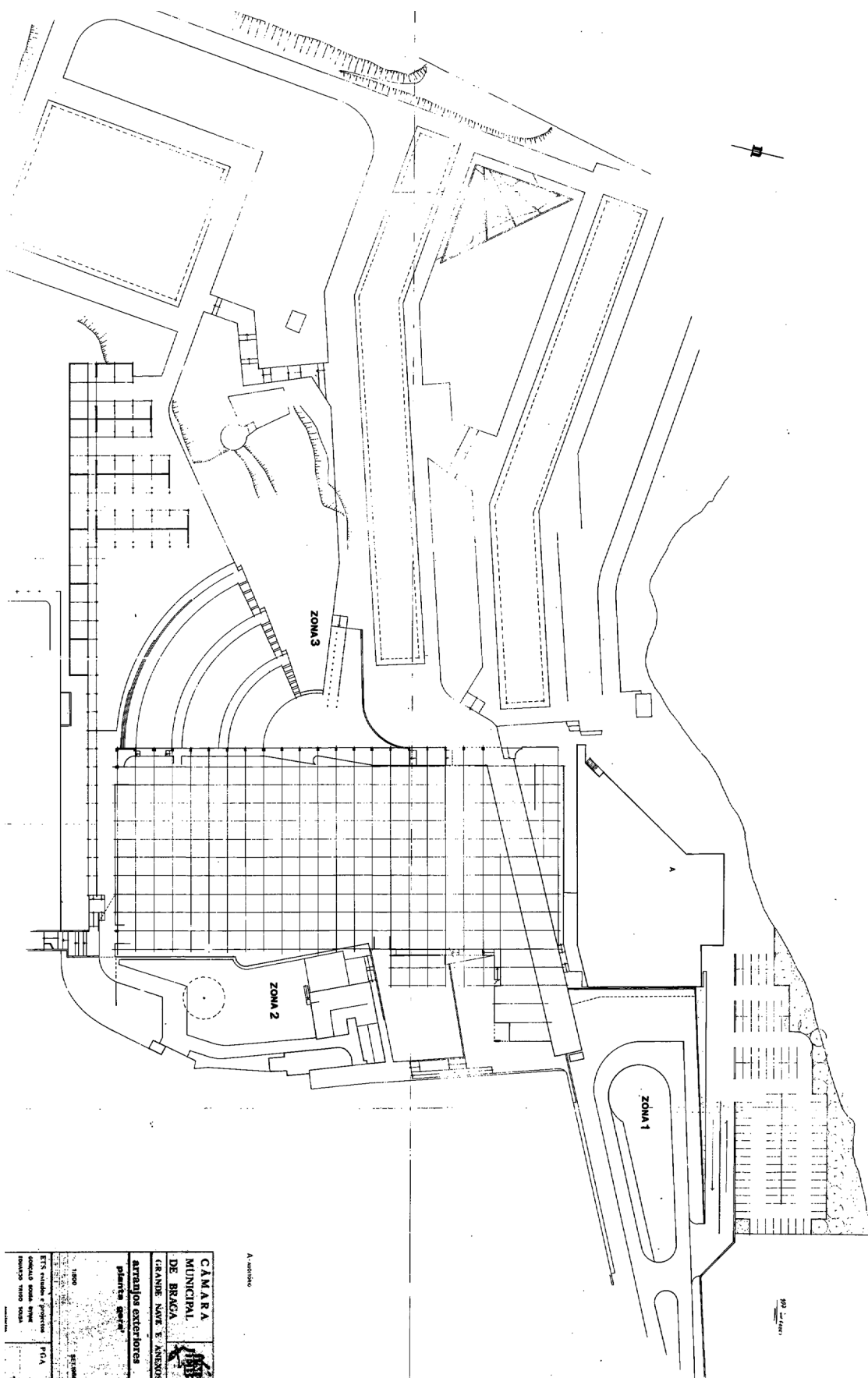
Fig. 47 “Fachada Nascente”

Fonte: Foto da autora, 2015

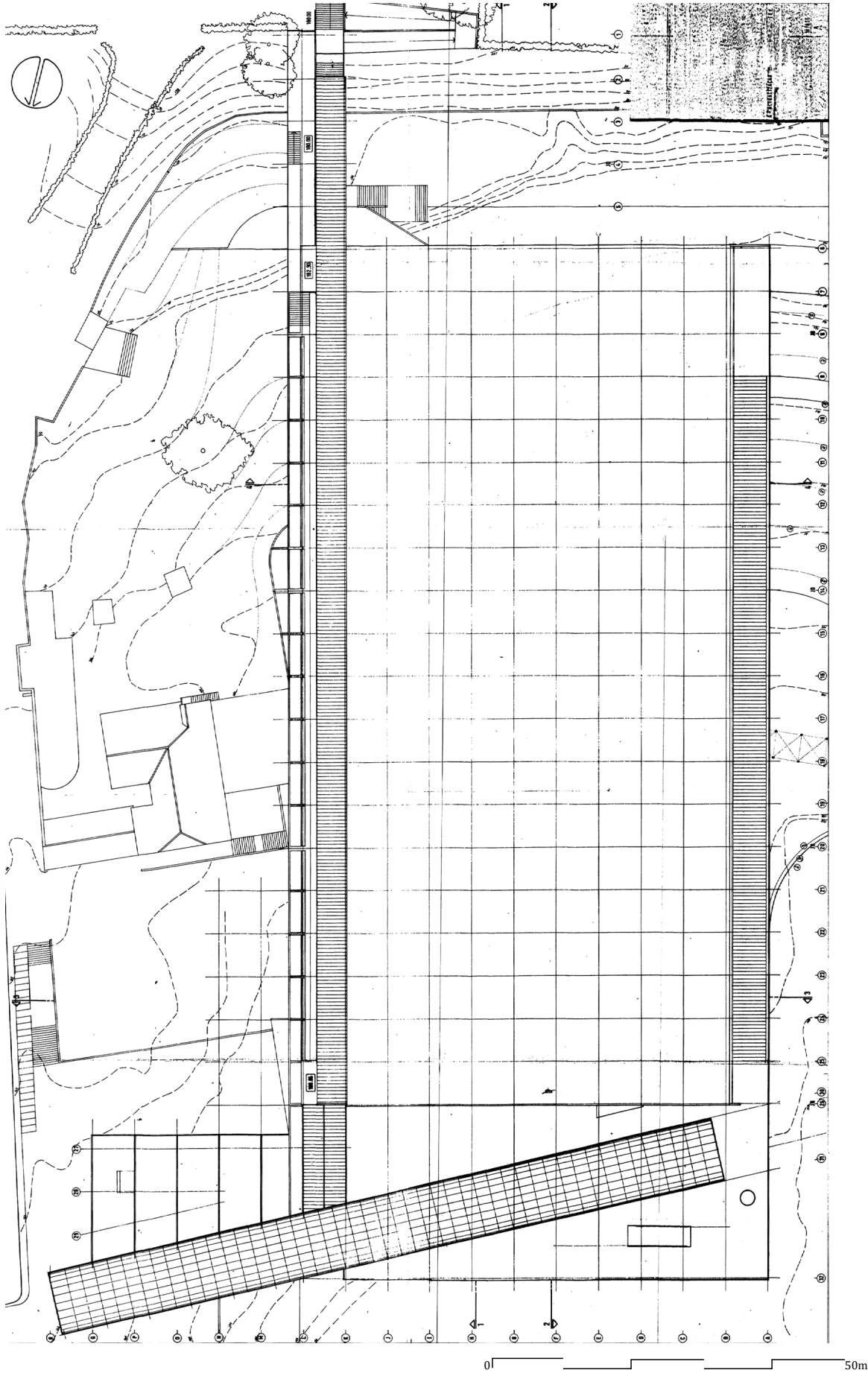
Plantas, perfis e alçados: Departamento de Urbanismo da Câmara Municipal de Braga

Planta de localização: Google Earth

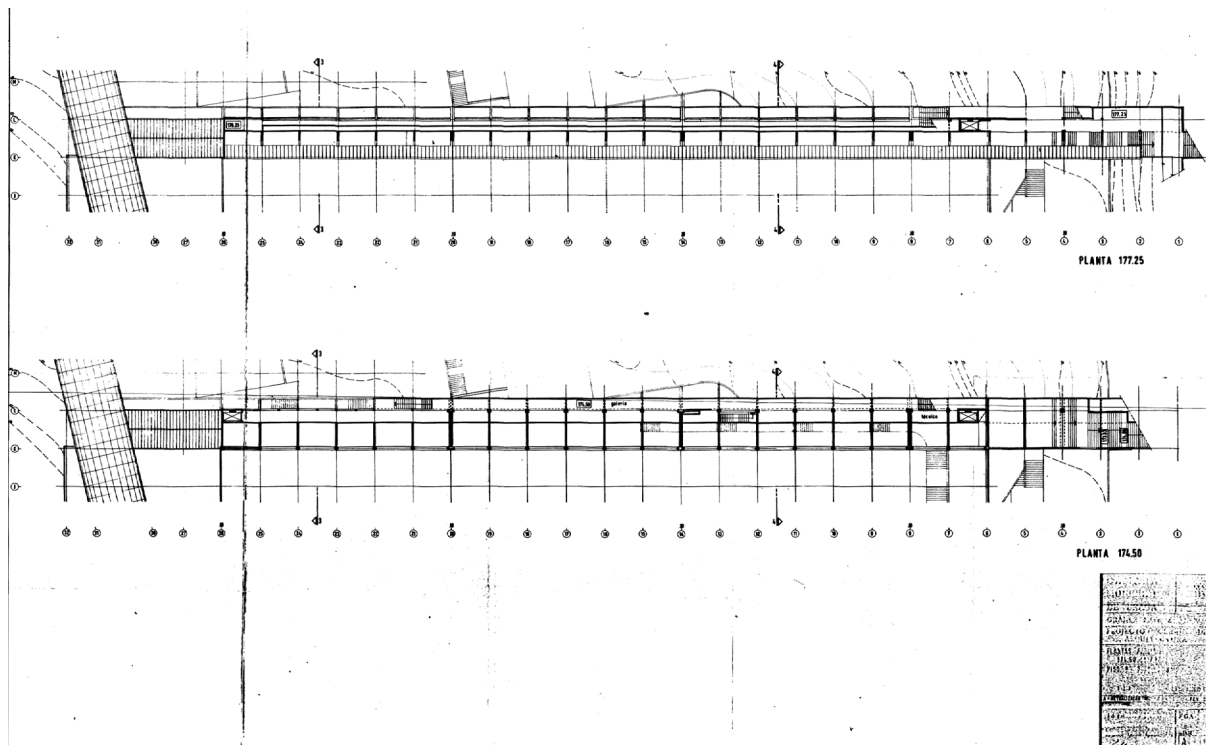
01_25m A - AUDITÓRIO



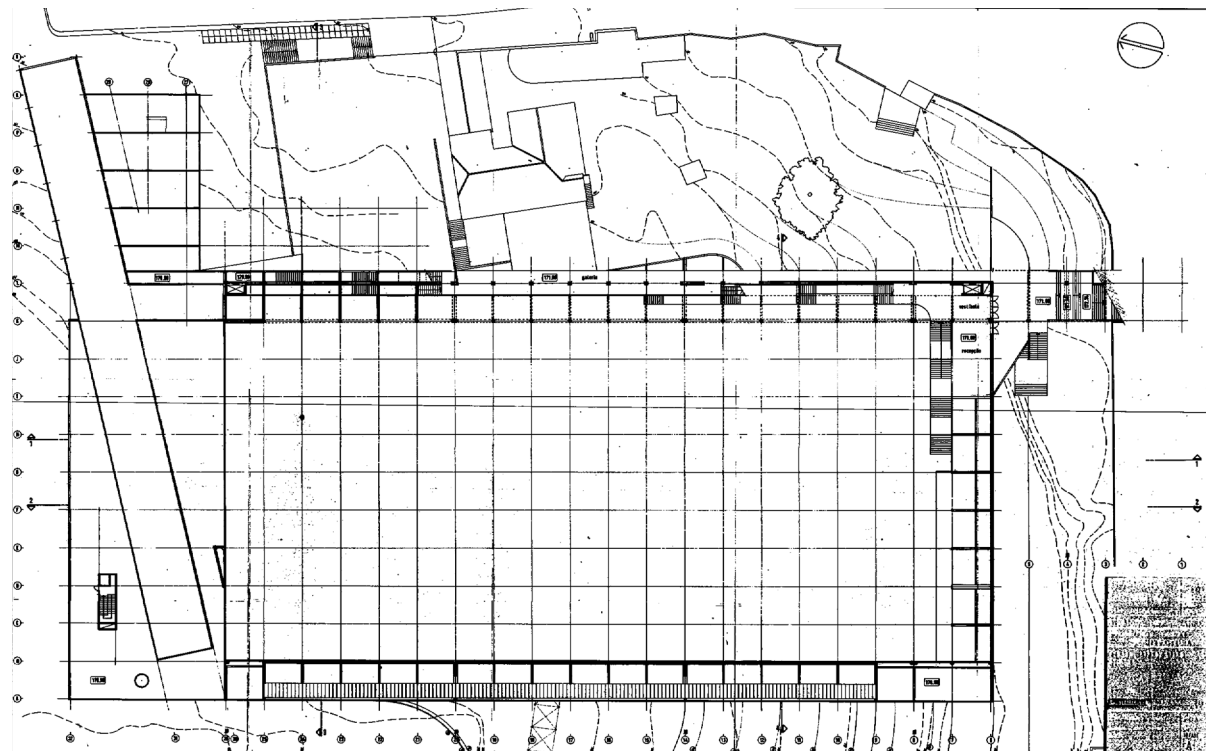
PLANTA DE COBERTURA



PLANTA PISO 5 E 6



PLANTA PISO 4

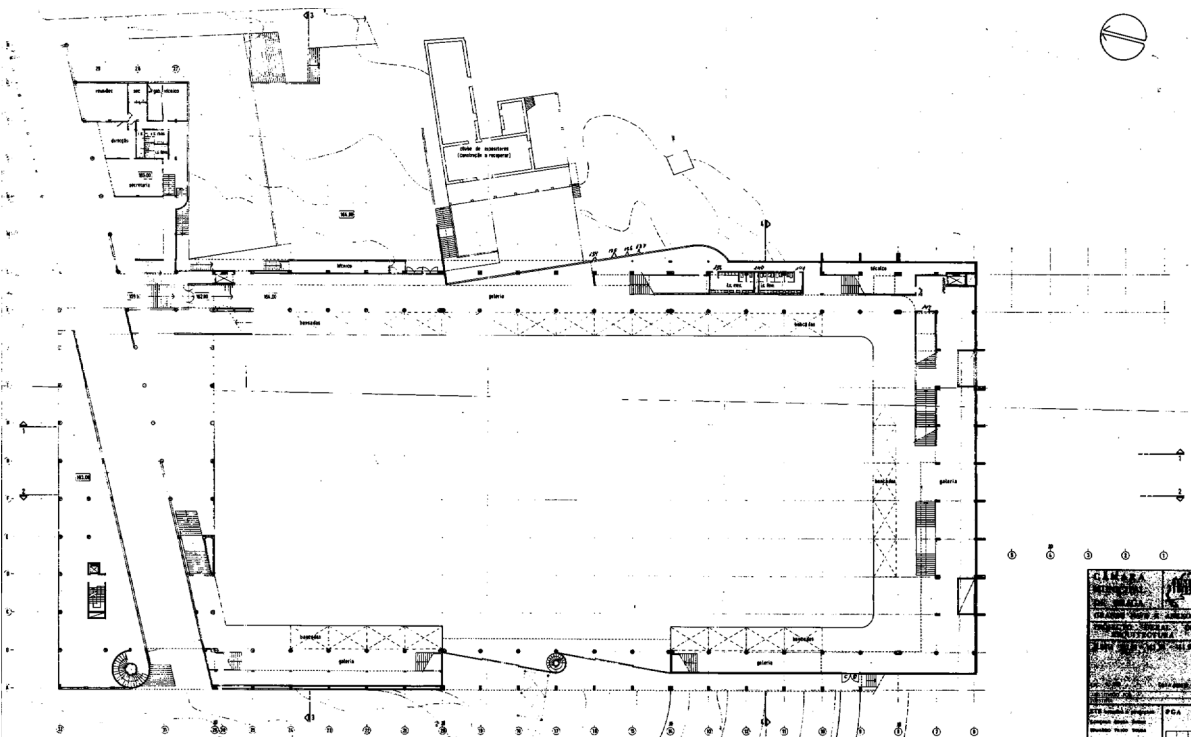


0 50m

PLANTA PISO 3

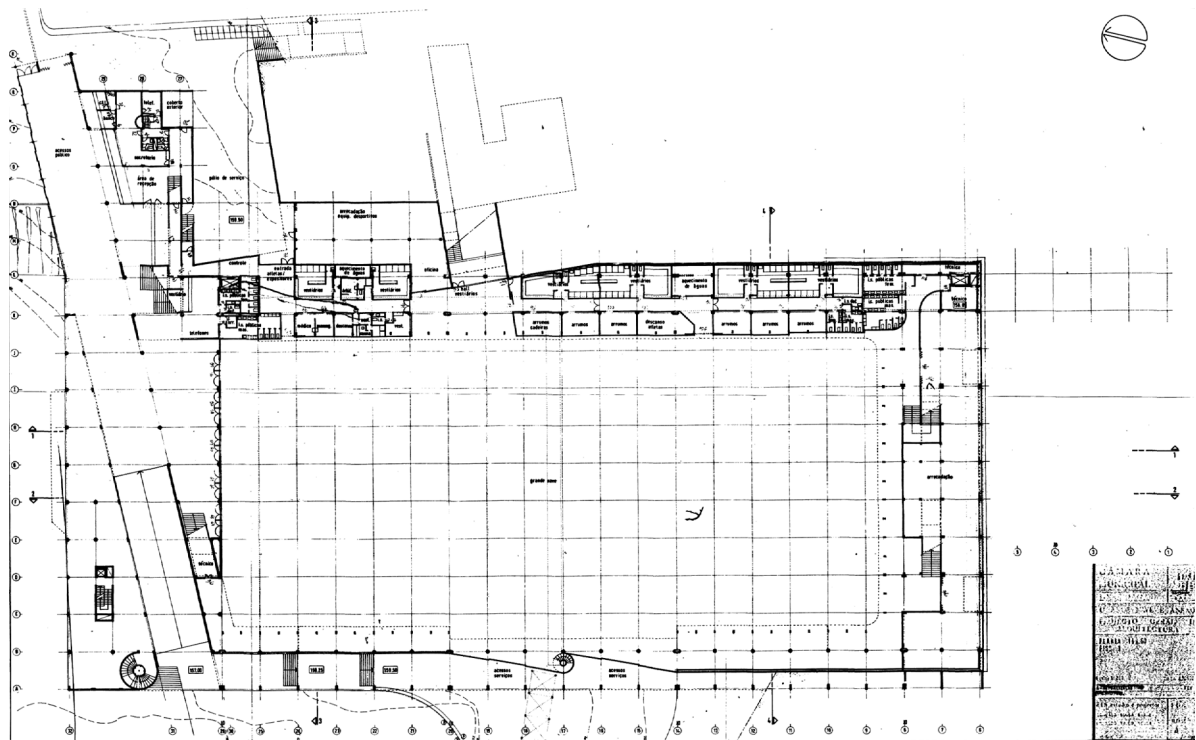


PLANTA PISO 2

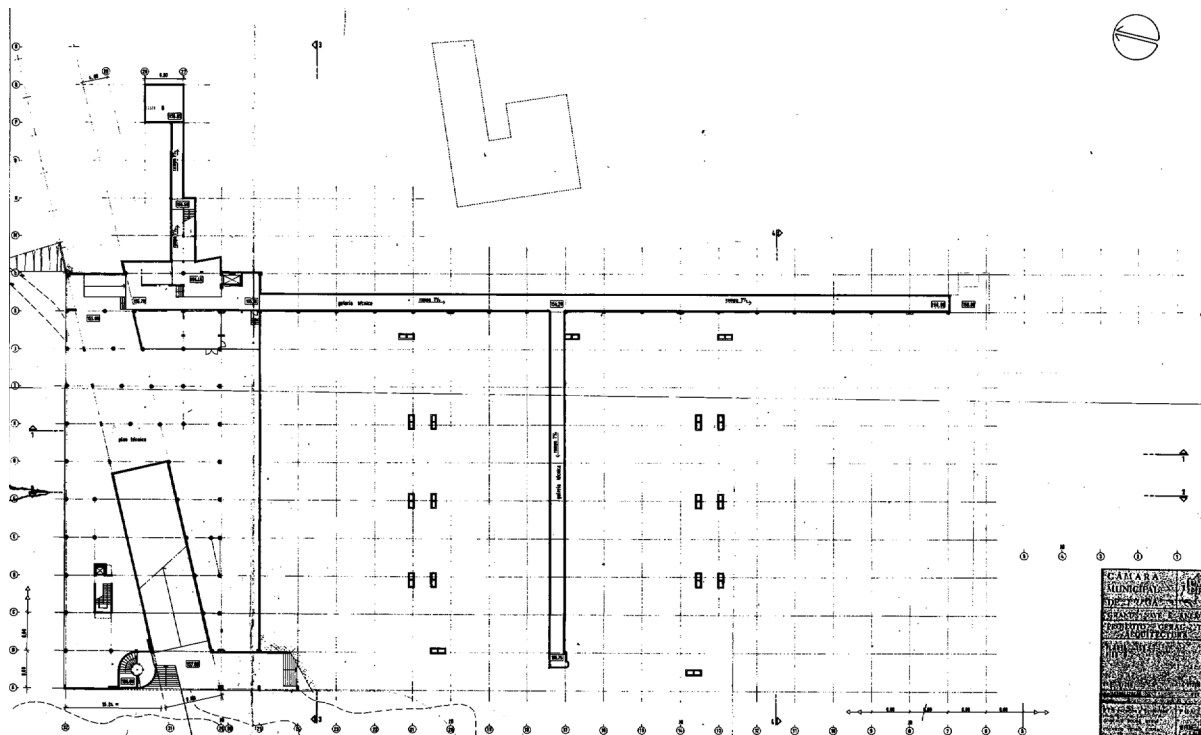


0 50m

PLANTA PISO 1



PLANTA PISO 0



0 50m

[illegible]

This architectural drawing illustrates the roof structure of the National Stadium in Tokyo. It features a long, sloping roof supported by a complex truss system. A smaller, more traditional-looking structure is visible on the left side of the main roofline. The drawing is a technical sketch, likely a section or elevation, showing the structural details of the roof.

This architectural section drawing illustrates a long, low-profile building. The structure features a series of vertical supports or columns that span the length of the main hall. A prominent section in the center is characterized by a large glass facade. The building's profile is stepped, with various levels and platforms. The drawing is a technical line drawing, showing structural details and spatial organization.

This architectural section drawing illustrates the longitudinal profile of the National Museum of Modern Art. The drawing shows the building's structure, including the roof, walls, and internal spaces. The interior is divided into various rooms, with some areas featuring large windows and others showing structural elements like columns and beams. The drawing is a technical representation of the building's design, showing the relationship between the exterior and interior spaces.

PAVILHÕES DESPORTIVOS EM PORTUGAL

Pavilhão Multiusos de Gondomar

2007

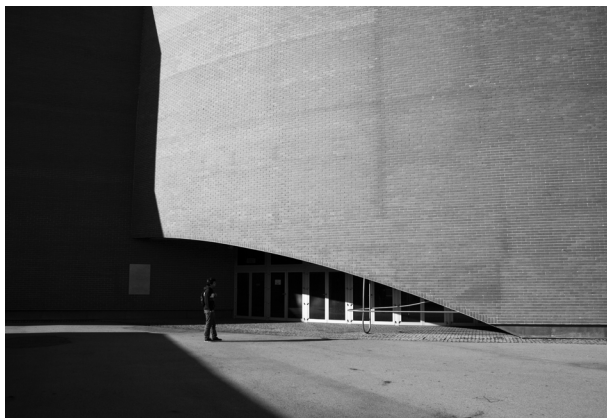


Fig. 166



Fig. 167



Fig. 168

LOCALIZAÇÃO

Gondomar - Porto

AUTOR(ES) / COLOABORADOR(ES)

Arq.º Álvaro Siza Vieira

Eng.º GOP(Gabinete de Organização e Projectos)

TIPO / FUNÇÃO

Pavilhão desportivo ☐Pavilhão polidesportivo ☐Pavilhão gimnodesportivo ☐Pavilhão multiusos ☒

TIPO DE COBERTURA

Cobertura metálica, inacessível (exceto para manutenção);

Pendente que permite fácil escoamento da água mas não aceita aplicação de proteção pesada;

Estrutura resistente flexível (descontínua).

REVESTIMENTO EXTERIOR

Tijolo burro e betão à vista;

No embasamento um perfil metálico sobressai, dando a sensação de que o edifício não toca o chão.

SISTEMA ESTRUTURAL

Estrutura em betão armado ☒Estrutura metálica ☒

TRATAMENTO URBANÍSTICO

Pequenas “praças” de convívio delimitadas por baixos muretes, revestidos a tijolo burro, condizentes com o edifício, funcionam como bancos; o Arquiteto utiliza o cubo de granito para as tais áreas húmidas, enquanto o asfalto cobre todas as zonas de percurso, quer pedonal, quer automóvel.

OBSERVAÇÕES

Preparado para receber desde eventos culturais a desportivos; situado no nó da A43;

“(…) tem 6500 lugares sentados, com o número de espectadores a poder ascender aos 8500 quando se trata de um concerto ou outro evento desta natureza.”

Suporta atividades desportivas como Andebol, Hóquei em Patins, Basquetebol, voleibol, ginástica e “disciplinas desportivas que envolvem o uso de espaços mais reduzidos.”

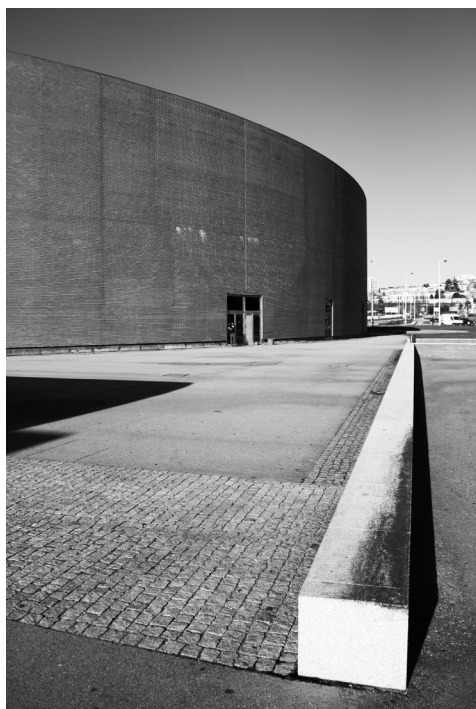


Fig. 169



Fig. 173



Fig. 170

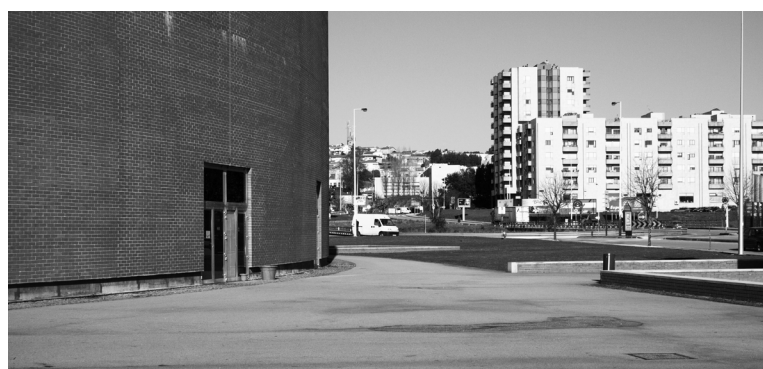


Fig. 171



Fig. 174

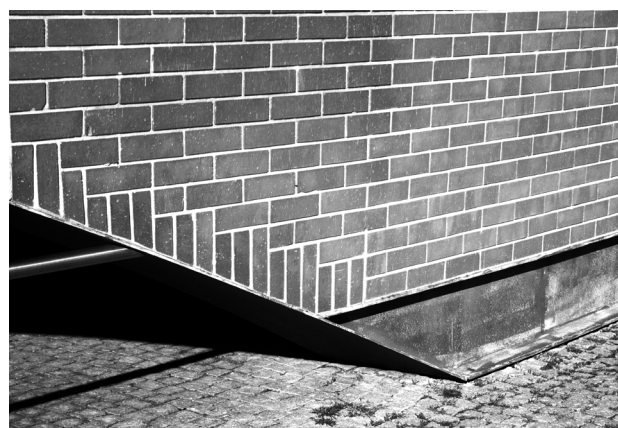


Fig. 172



Fig. 175



Fig. 176



Fig. 177



Fig. 178

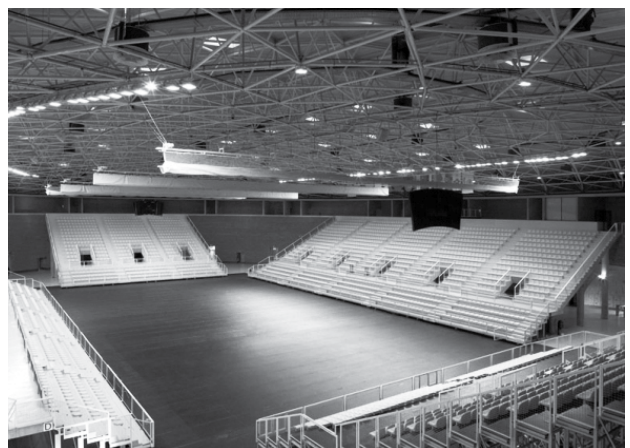


Fig. 179

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Gondomar – Coração de Ouro. [Consult. 2014-11-22]. Disponível na www: <http://www.gco.pt/multiusos/pt/index.php?pagina=3>

REFERÊNCIA IMAGENS

Fig. 48 “Entrada visitantes”

Fonte: Foto da autora, 2015

Fig. 49 “Entrada quotidiana”

Fonte: Foto da autora, 2015

Fig. 50 “Configuração da entrada quotidiana”

Fonte: Foto da autora, 2015

Fig. 51 “Desenho do pavimento exterior”

Fonte: Foto da autora, 2015

Fig. 52 “Entrada de serviço”

Fonte: Foto da autora, 2015

Fig. 53 “Tratamento do espaço exterior”

Fonte: Foto da autora, 2015

Fig. 54 “Relação da nave com o espaço exterior”

Fonte: Foto da autora, 2015

Fig. 55 “Diferenciação das zonas de escoamento de águas”

Fonte: Foto da autora, 2015

Fig. 56 “Remate dos vários materiais”

Fonte: Foto da autora, 2015

Fig. 57 “Relação entre entradas - público e quotidiano”

Fonte: Foto da autora, 2015

Fig. 58 “Entrada do público a partir da pala que protege a entrada quotidiana”

Fonte: Foto da autora, 2015

Fig. 59 “Acesso dos serviços e respectiva entrada”

Fonte: Foto da autora, 2015

Fig. 60 “Interior da grande nave”

Fonte: Foto da autora, 2015

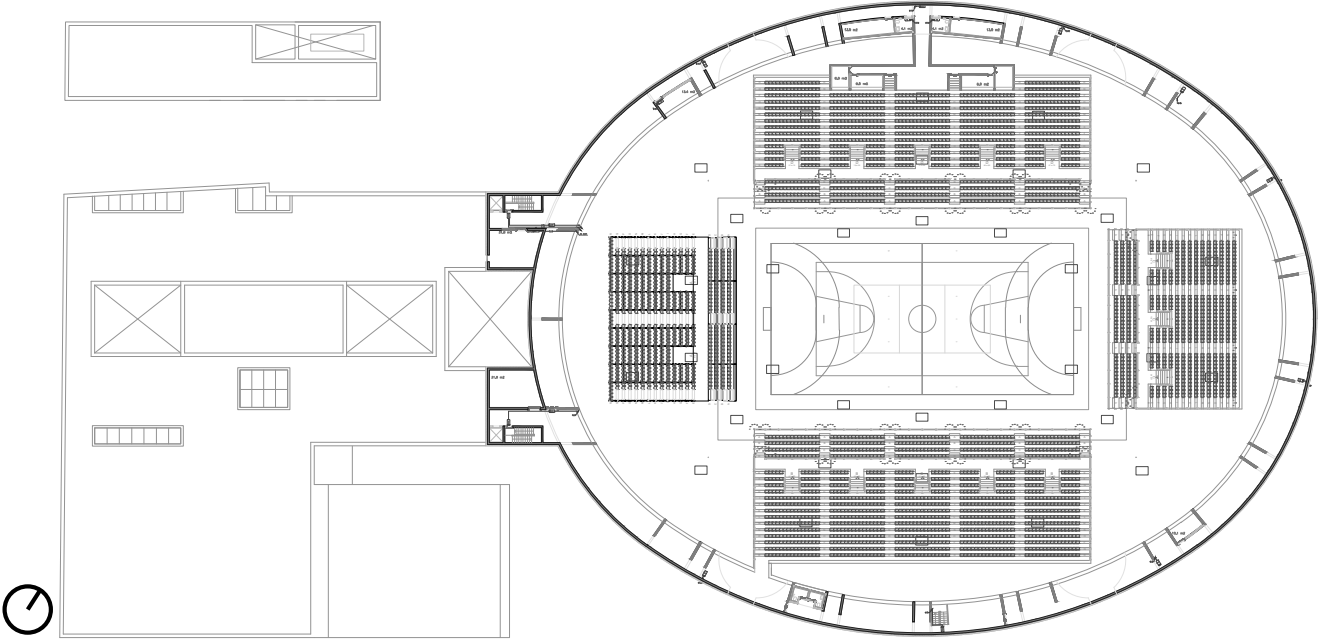
Fig. 61 “Interior da grande nave”

Fonte: Foto da autora, 2015

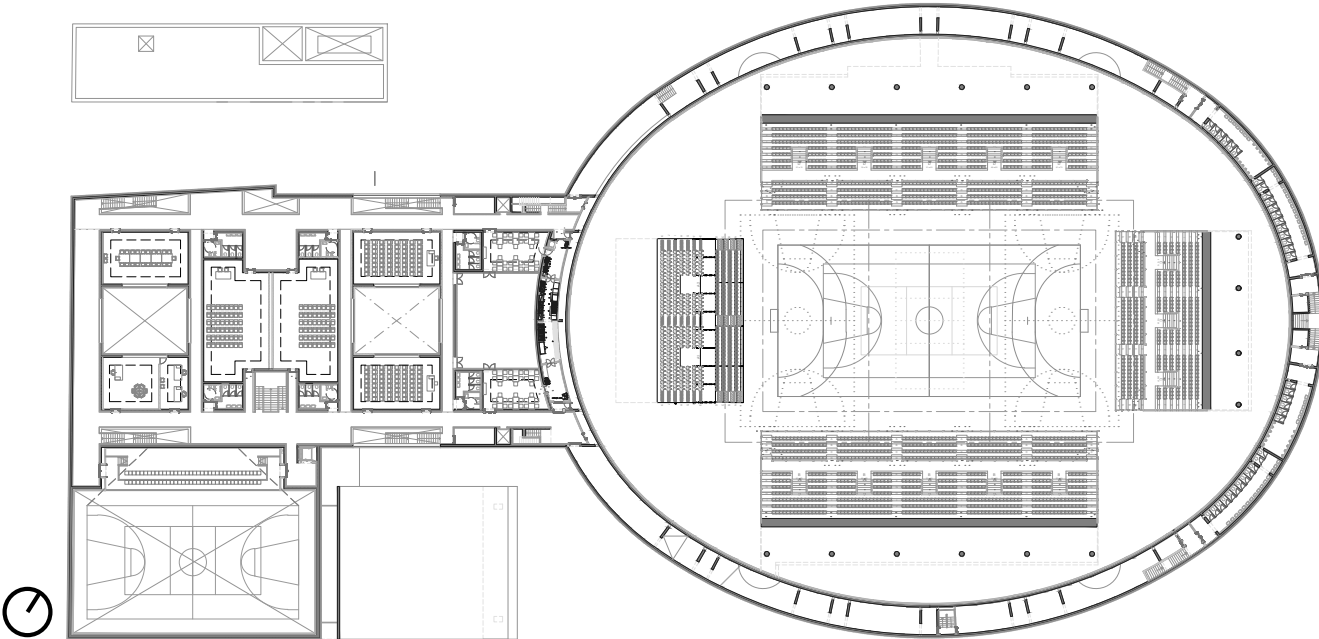
Plantas, perfis e alçados: Arquivo Geral da Câmara Municipal de Gondomar

Planta de localização: Google Earth

PLANTA PISO 2

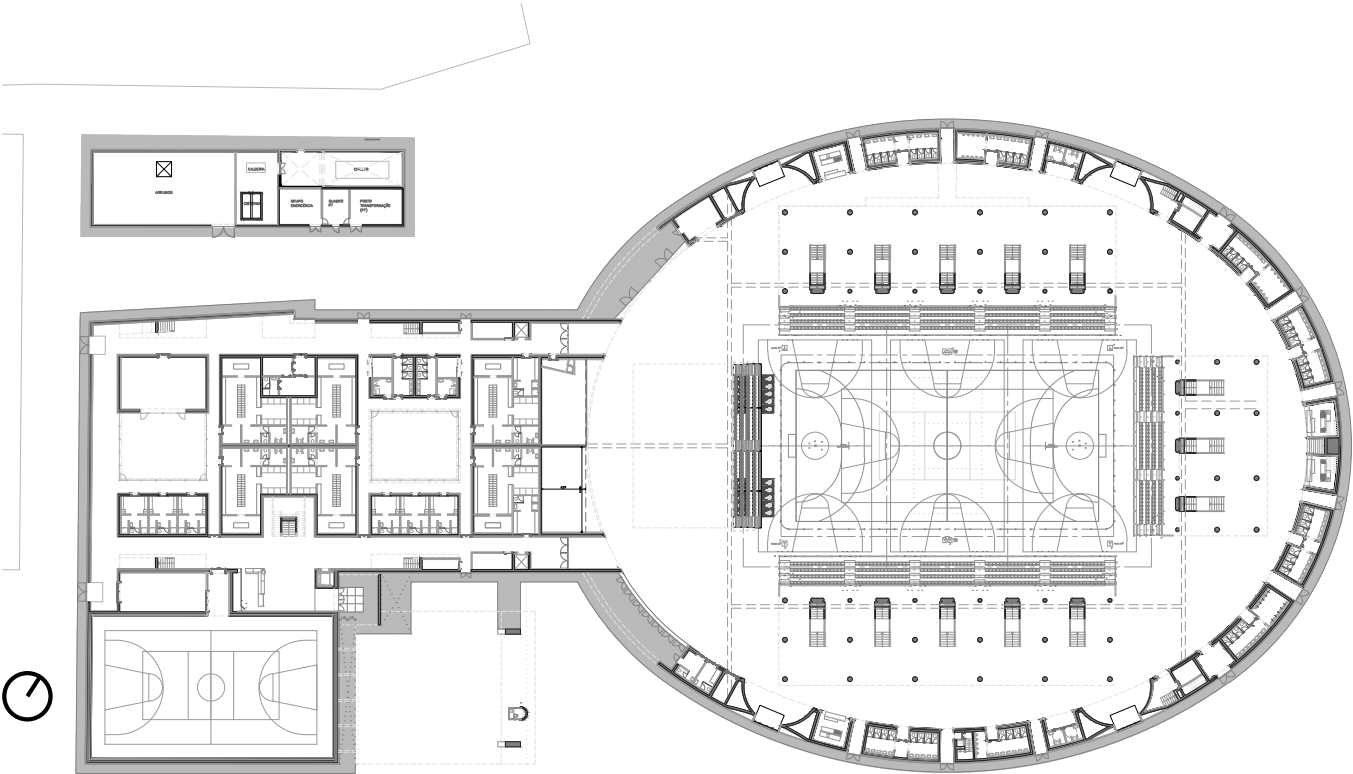


PLANTA PISO 1

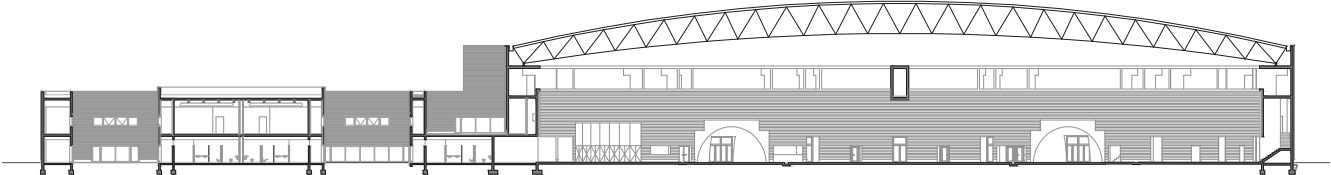


0 50m

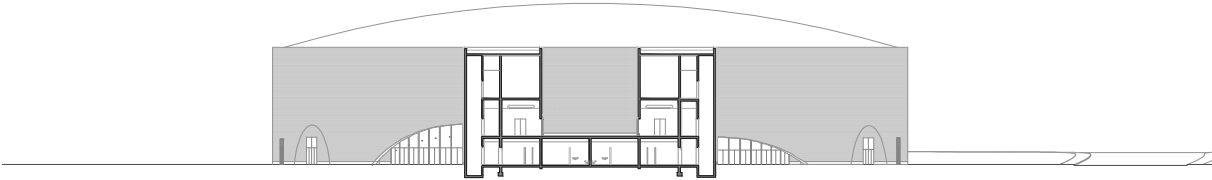
PLANTA PISO 0



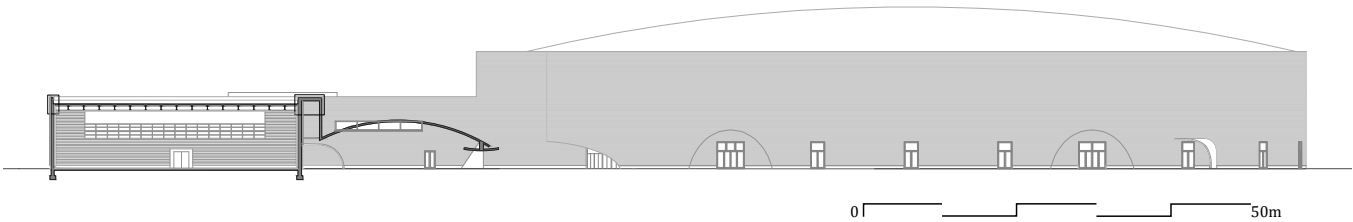
PERFIL A



PERFIL D



ALÇADO PRINCIPAL (SUL)



PAVILHÕES DESPORTIVOS EM PORTUGAL

Arena Dragão Caixa

2009



Fig. 180



Fig. 181

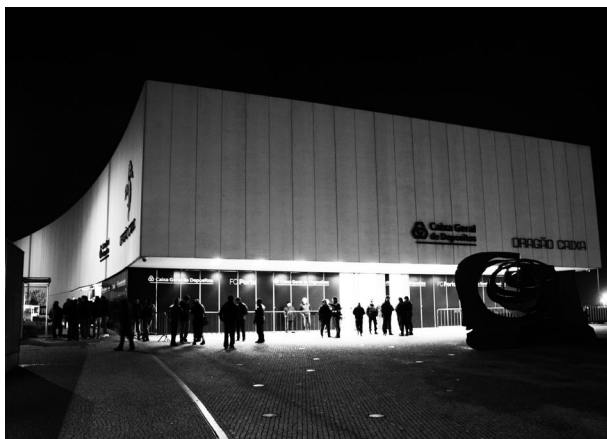


Fig. 182



Fig. 183

LOCALIZAÇÃO

Via Futebol Clube do Porto - Porto
(entre a VCI e Estádio do Dragão)

AUTOR(ES) / COLOABORADOR(ES)

Risco (Manuel Salgado, Jorge Estriga e João Almeida)

Colaborador(es): Inês Cruz, Rute Gonçalves, Moisés Rosa, Alexandra Fock, Neuza Pereira e José Carlos Monteiro

Eng.º CONSULMAR

TIPO / FUNÇÃO

Pavilhão desportivo ☒

Pavilhão polidesportivo ☐

Pavilhão gimnodesportivo ☐

Pavilhão multiusos ☐

TIPO DE COBERTURA

Cobertura plana de acessibilidade limitada (acessível, apenas, para manutenção e trabalhos de reparação);

Sem proteção da camada de impermeabilização;

Isolamento térmico sob a estrutura resistente;

Pendente que permite fácil escoamento da água mas não aceita aplicação de proteção pesada;

Estrutura resistente rígida (contínua).

REVESTIMENTO EXTERIOR

Placagem de betão e vidro.

SISTEMA ESTRUTURAL

Estrutura em betão armado ☒

Estrutura metálica ☒

TRATAMENTO URBANÍSTICO

Não se verifica.

OBSERVAÇÕES

Possibilidade de estacionamento exterior, Estádio do Dragão e Shopping Dolce Vita;

Capacidade para 2007 espetadores (1868 lugares de bancada, 121 em camarotes e 18 para a imprensa);

Único no país com as suas características;

Marcações de Andebol; Basquetebol; Hóquei em Patins.

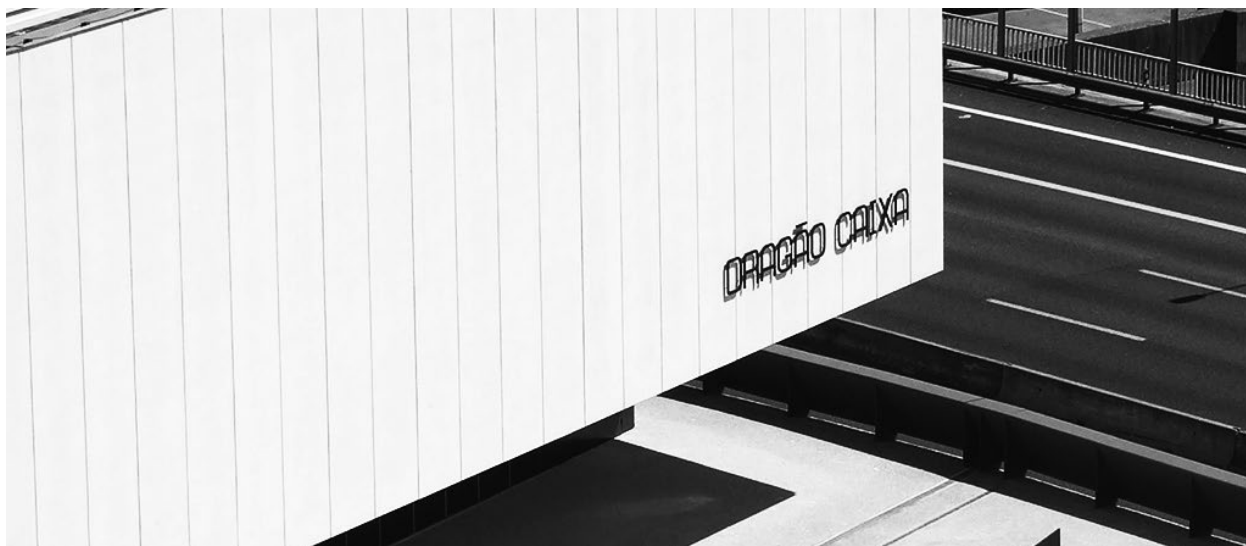


Fig. 184



Fig. 185



Fig. 186



Fig. 187



Fig. 188



Fig. 189

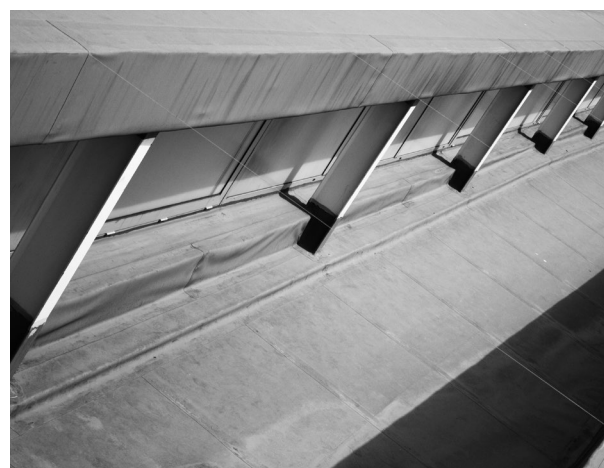


Fig. 190



Fig. 191

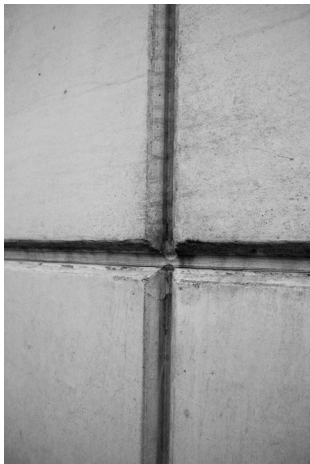


Fig. 192



Fig. 193

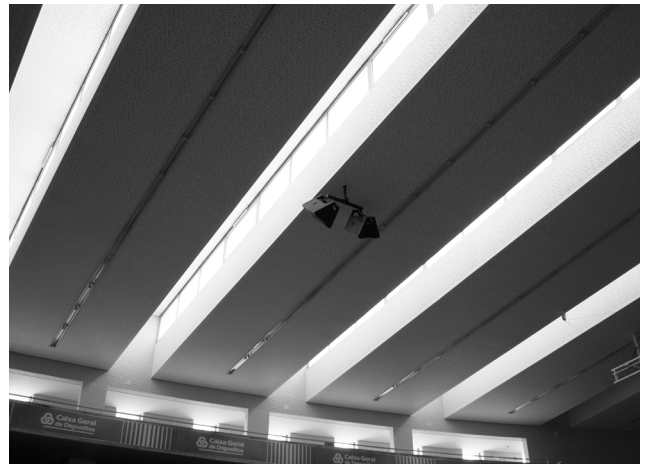


Fig. 194



Fig. 195



Fig. 196



Fig. 197



Fig. 198



Fig. 199

REFERÊNCIA IMAGENS

Fig. 62 “Vista aérea da implantação do pavilhão”

Fonte: http://photos.wikimapia.org/p/00/01/15/33/24_big.jpg

Fig. 63 “Vista do pavilhão a partir da VCI”

Fonte: http://static.zhulong.com/photo/small/201004/22/379145_2_0_0_560_w_0.jpg

Fig. 64 “Entrada destinada ao público”

Fonte: Foto da autora, 2015

Fig. 65 “Vista do a partir do lado Norte”

Fonte: Foto da autora, 2015

Fig. 66 “Consola da zona da entrada do público”

Fonte: <https://www.facebook.com/DragaoCaixa/photos/a.312911785552943.1073741827.312910622219726/312911755552946/?type=1&theater>

Fig. 67 “Entrada dos media”

Fonte: Foto da autora, 2015

Fig. 68 “Entrada dos media”

Fonte: Foto da autora, 2015

Fig. 69 “Vista a partir do lado Sul”

Fonte: Foto da autora, 2015

Fig. 70 “Vista a partir da cobertura”

Fonte: Foto da autora, 2015

Fig. 71 “Entrada do público - consola”

Fonte: Foto da autora, 2015

Fig. 72 “Lanternins de iluminação zenital da arena”

Fonte: Foto da autora, 2015

Fig. 73 “Cobertura do pavilhão”

Fonte: Foto da autora, 2015

Fig. 74 “Pormenor das placas de revestimento pré-fabricadas em betão”

Fonte: Foto da autora, 2015

Fig. 75 “Pormenor do bar da entrada Sul”

Fonte: Foto da autora, 2015

Fig. 76 “Lanternis de iluminação zenital - vista do interior”

Fonte: Foto da autora, 2015

Fig. 77 “Sistema de drenagem de águas pluviais”

Fonte: Foto da autora, 2015

Fig. 78 “Sistema de defumagem”

Fonte: Foto da autora, 2015

Fig. 79 “Vista a partir da arena - lado Poente”

Fonte: Foto da autora, 2015

Fig. 80 “Vista a partir da arena - lado Nascente”

Fonte: Foto da autora, 2015

Fig. 81 “Vista a partir de um dos cantos da arena”

Fonte: Foto da autora, 2015

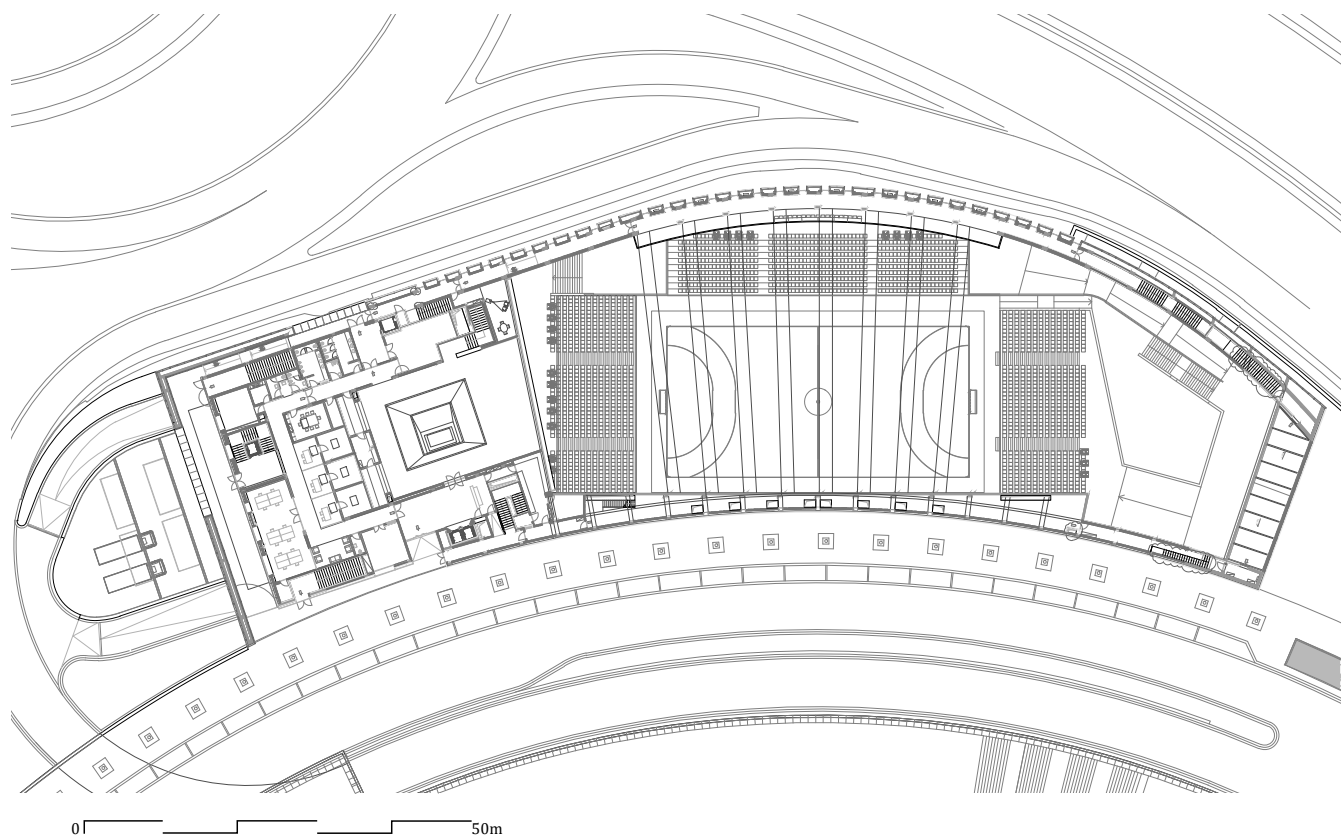
Plantas, pormenores, perfis e alçados: Futebol Clube do Porto

Planta de localização: Google Earth

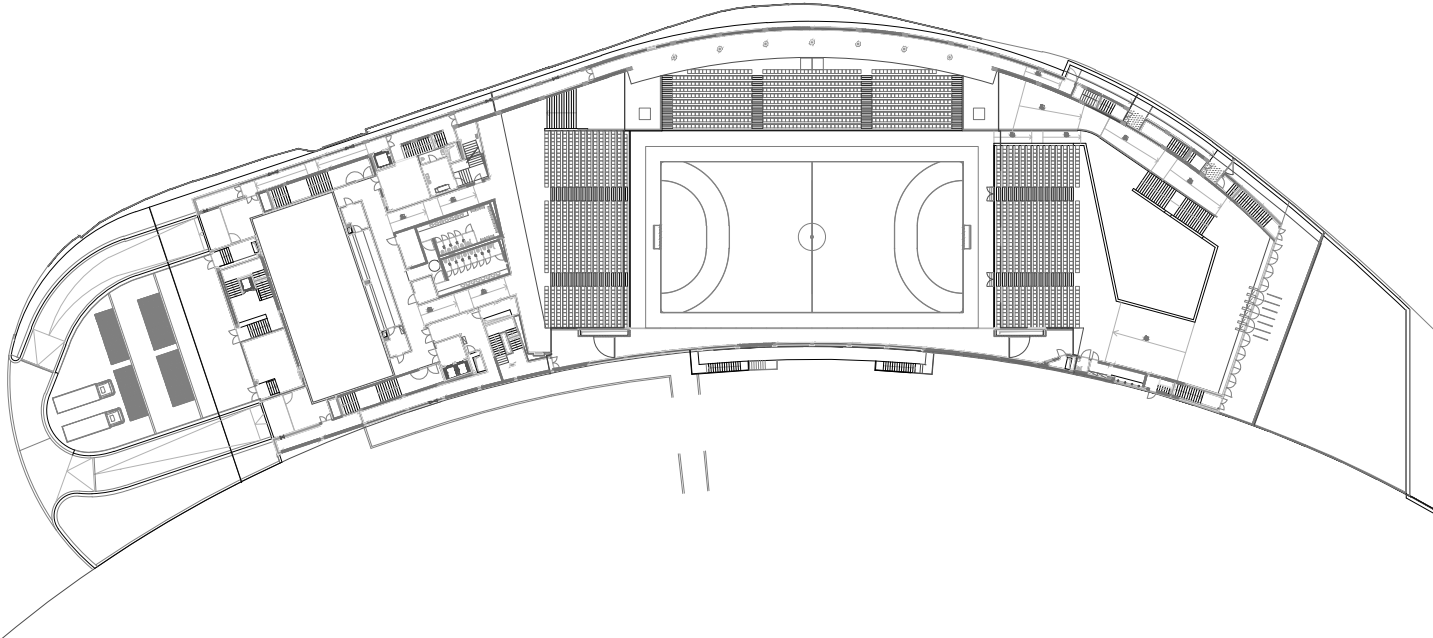
PLANTA DE IMPLANTAÇÃO



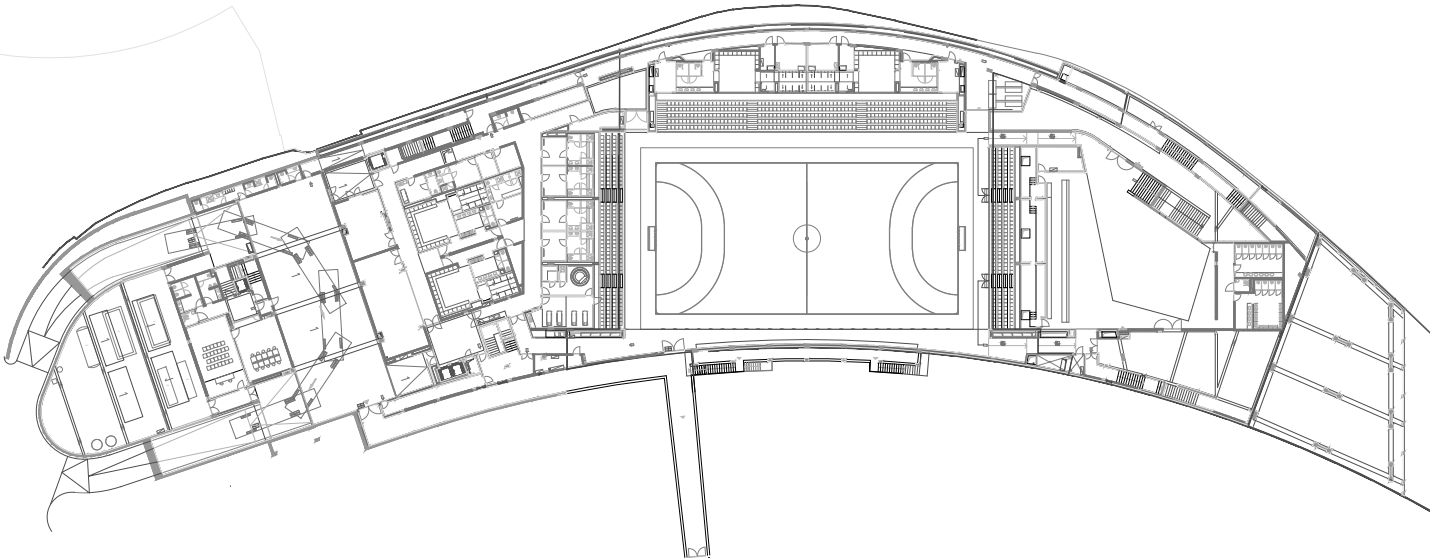
PLANTA PISO 1



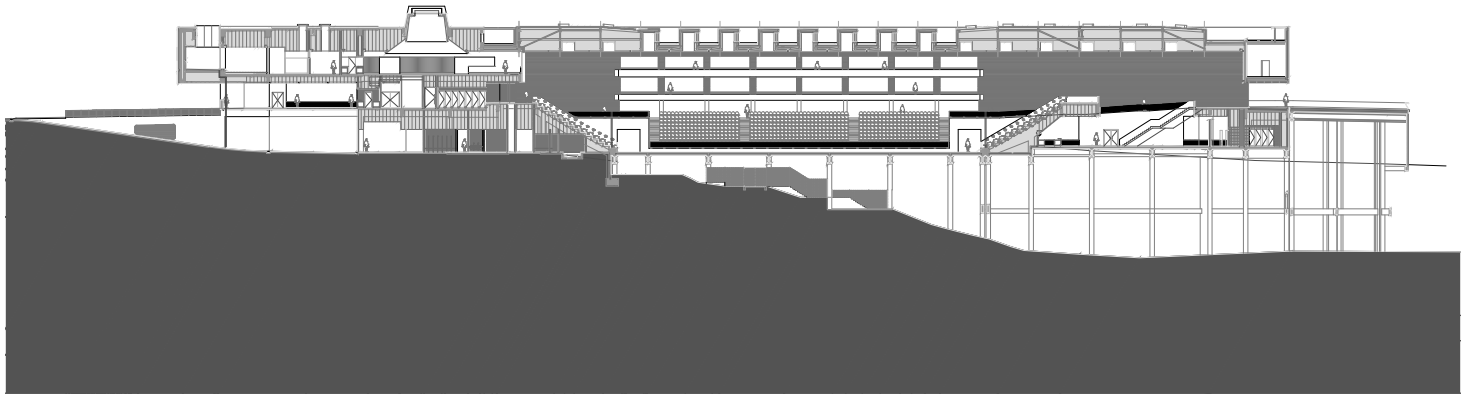
PLANTA PISO 0



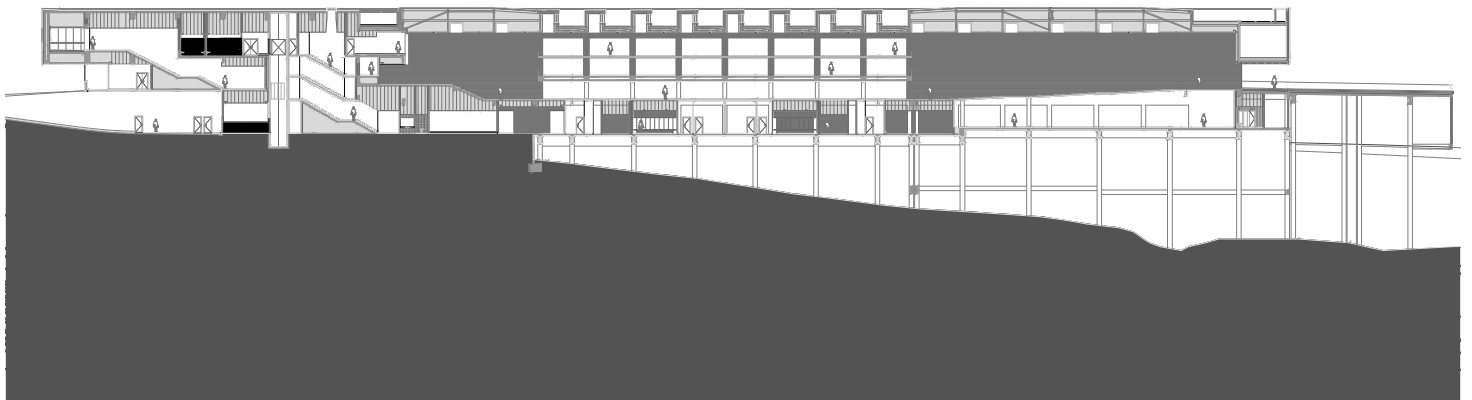
PLANTA PISO -1



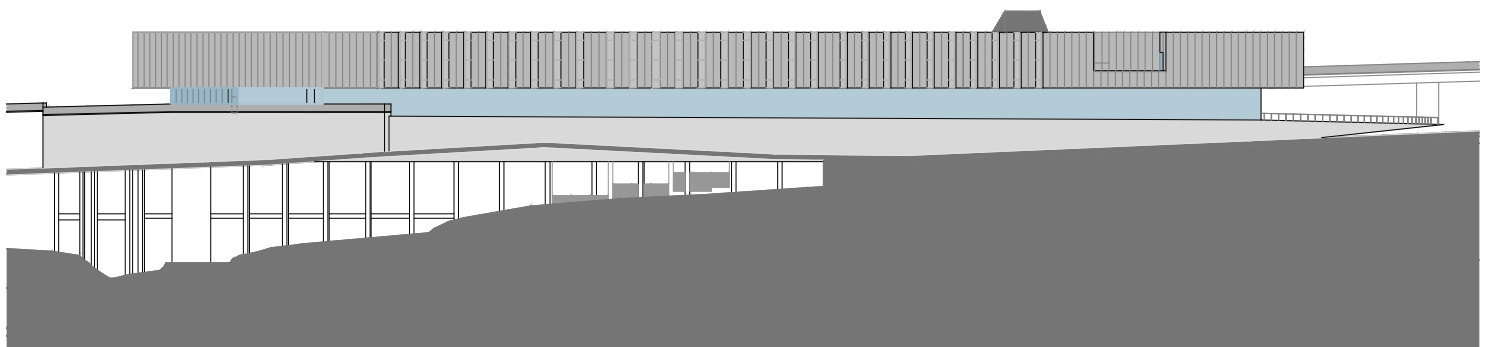
PERFIL B001-B002



PERFIL B003- B004

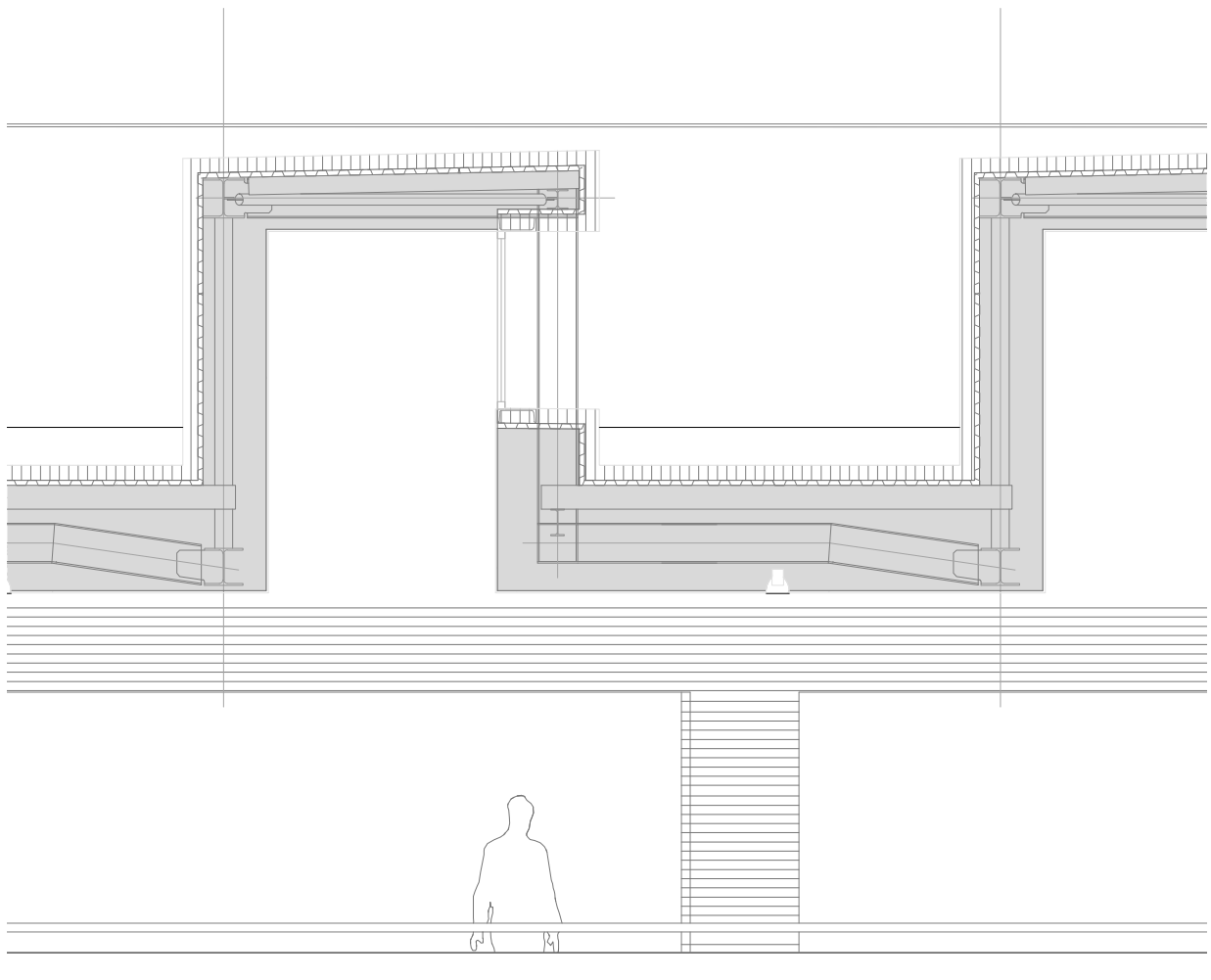


ALÇADO NASCENTE



0 50m

PORMENOR CONSTRUTIVO DOS LANTERNINS DA COBERTURA



Escala 1:50

PAVILHÕES DESPORTIVOS EM PORTUGAL

Centro de Alto Rendimento do Jamor - Atletismo

2010


0 75m

LOCALIZAÇÃO

Lisboa

AUTOR(ES) / COLOABORADOR(ES)

Espaço Cidade Arquitectos

Colaborador(es): Diana António Muralha, Mónica de Freitas, Luís Portela

TIPO / FUNÇÃO

Pavilhão desportivo ☒

Pavilhão polidesportivo ☐

Pavilhão gimnodesportivo ☐

Pavilhão multiusos ☐

TIPO DE COBERTURA


Fig. 200

REVESTIMENTO EXTERIOR

SISTEMA ESTRUTURAL

Estrutura em betão armado ☐

Estrutura metálica ☐

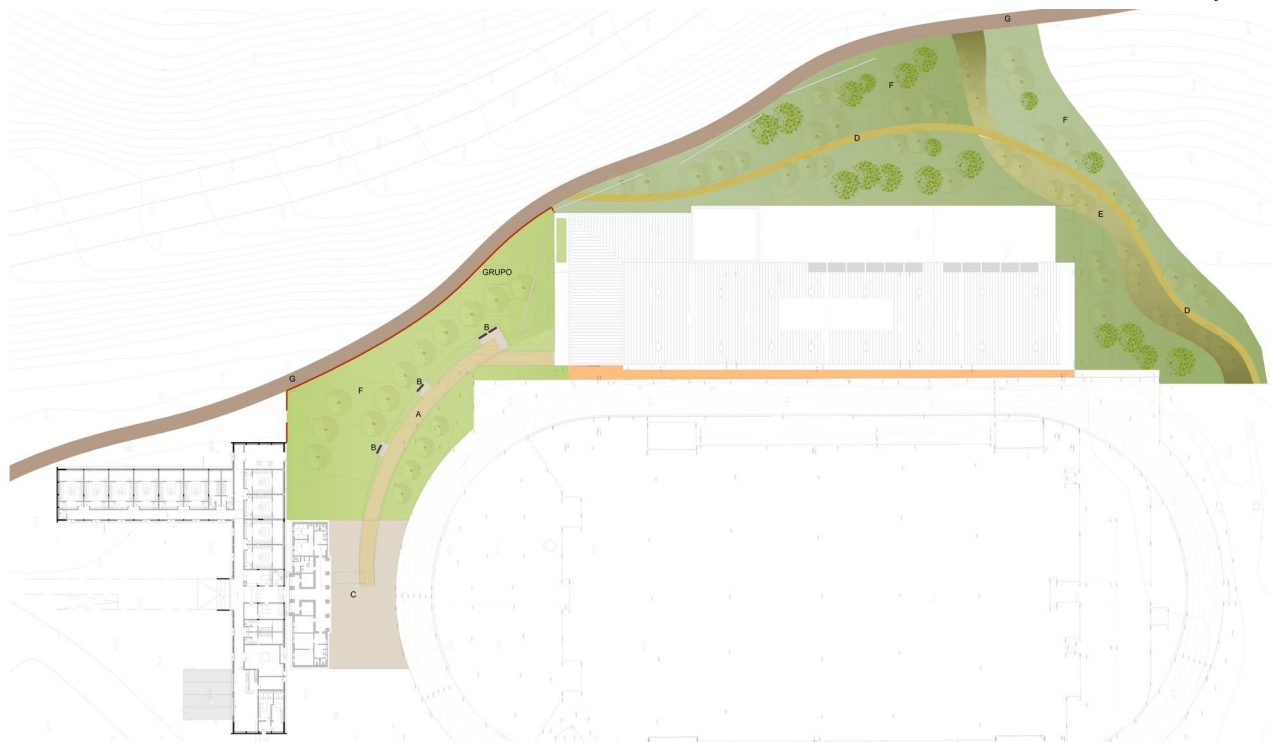
TRATAMENTO URBANÍSTICO


Fig. 201

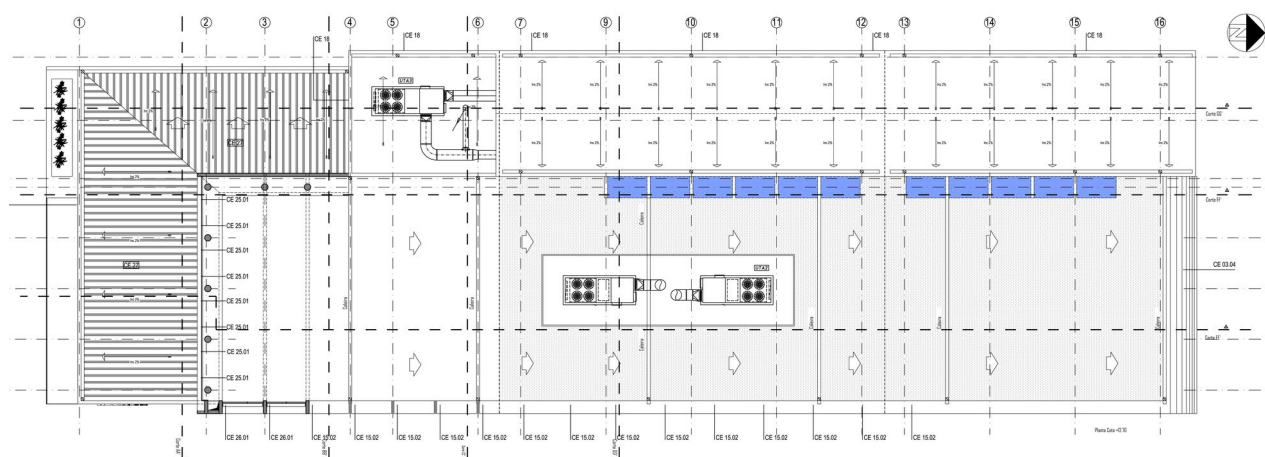
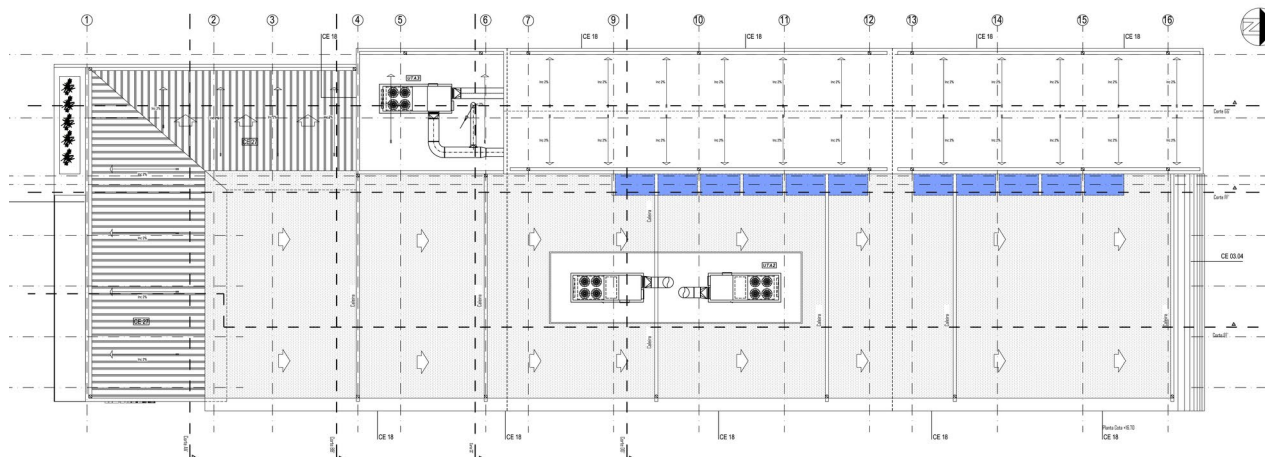
OBSERVAÇÕES

Equipamento voltado para a prática de Atletismo.

PLANTA DE IMPLANTAÇÃO



PLANTAS



PERFIS E ALÇADOS

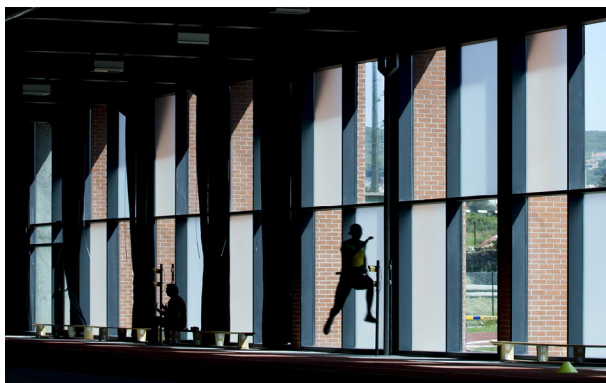
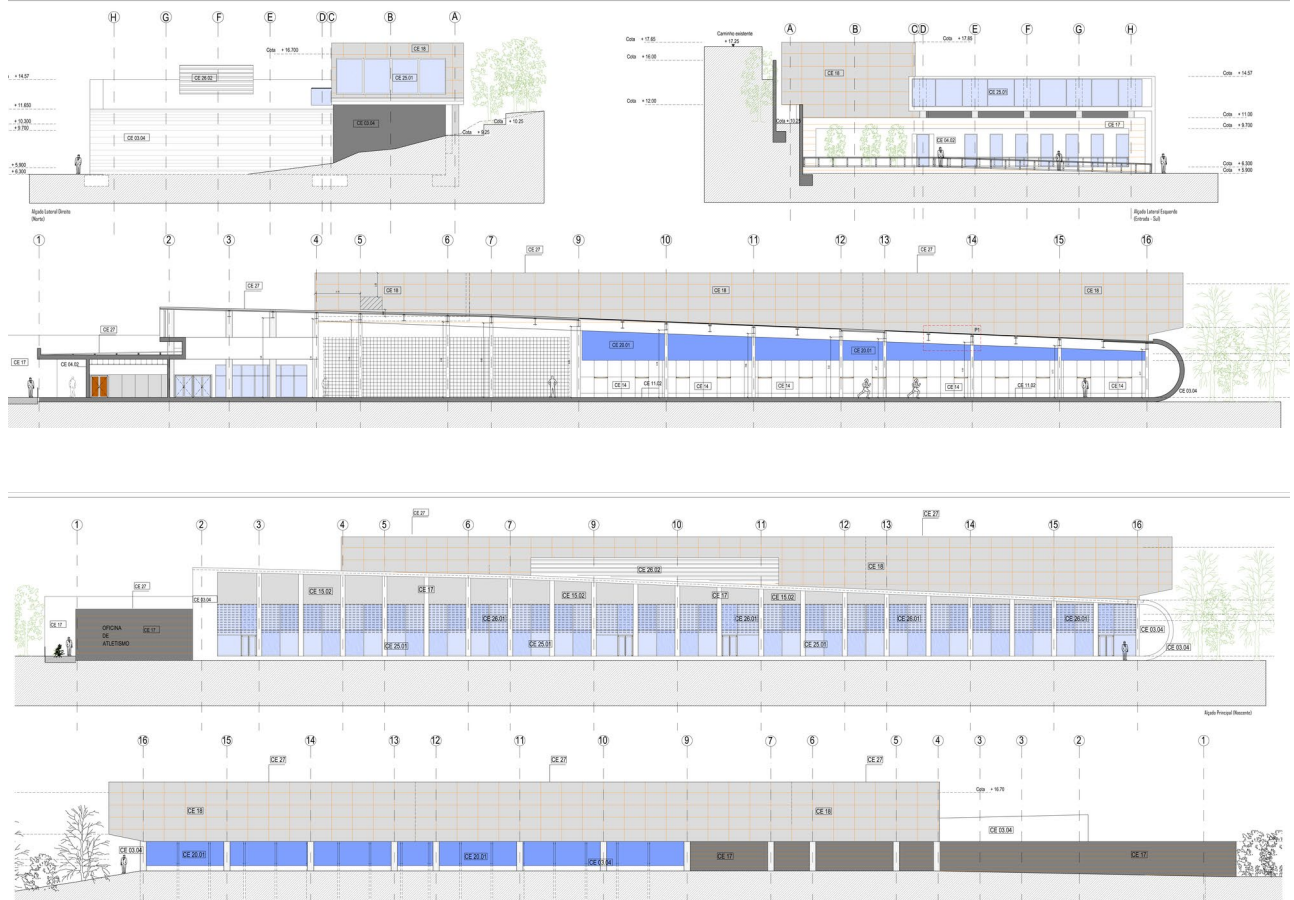


Fig. 202




Fig. 203



Fig. 204

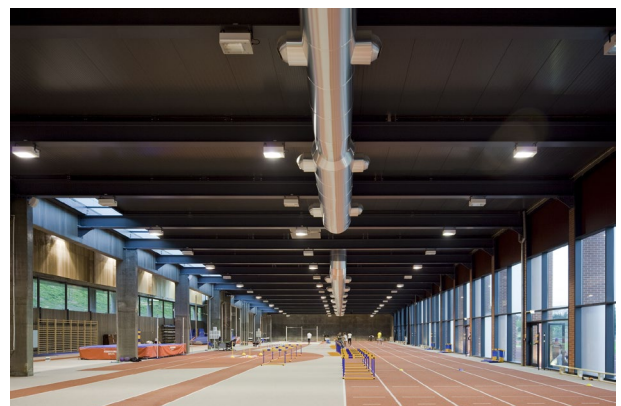


Fig. 205

REFERÊNCIA IMAGENS

Fig. 200 “Entrada principal do recinto”

Fonte: <http://www.archdaily.com.br/br/01-75709/centro-de-alto-rendimento-do-jamor-espaco-cidade-arquitectos>

Fig. 201 “Fachada principal do pavilhão”

Fonte: <http://www.archdaily.com.br/br/01-75709/centro-de-alto-rendimento-do-jamor-espaco-cidade-arquitectos>

Fig. 202 “Interior do recinto de treinos”

Fonte: <http://www.archdaily.com.br/br/01-75709/centro-de-alto-rendimento-do-jamor-espaco-cidade-arquitectos>

Fig. 203 “Interior do recinto de treinos”

Fonte: <http://www.archdaily.com.br/br/01-75709/centro-de-alto-rendimento-do-jamor-espaco-cidade-arquitectos>

Fig. 204 “Fachada principal e sua relação com a pista de atletismo exterior”

Fonte: <http://www.archdaily.com.br/br/01-75709/centro-de-alto-rendimento-do-jamor-espaco-cidade-arquitectos>

Fig. 205 “Vista do interior do edifício”

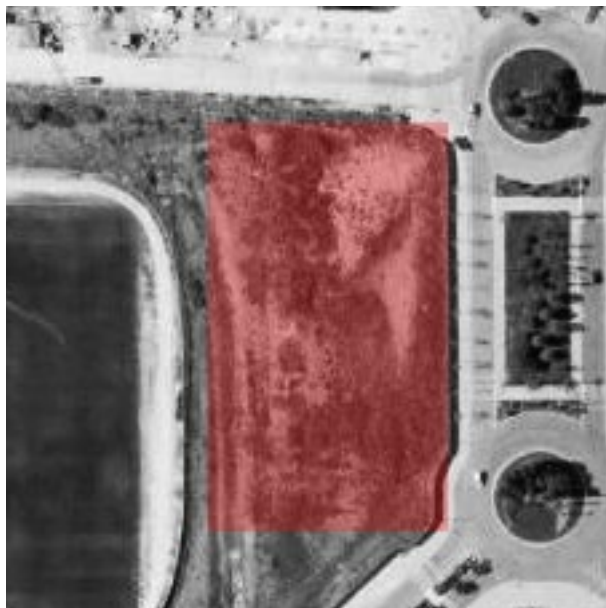
Fonte: <http://www.archdaily.com.br/br/01-75709/centro-de-alto-rendimento-do-jamor-espaco-cidade-arquitectos>

Plantas, perfis, alçados: <http://www.archdaily.com.br/br/01-75709/centro-de-alto-rendimento-do-jamor-espaco-cidade-arquitectos>

Planta de localização: Google Earth

PAVILHÕES DESPORTIVOS EM PORTUGAL

Pavilhão Multiusos de Odivelas

2010


0 75m

LOCALIZAÇÃO

Odivelas

AUTOR(ES) / COLOABORADOR(ES)

Arq.º Isabel Aires e José Cid

Colaboradores: Bruno Novo

TIPO / FUNÇÃO

 Pavilhão desportivo ☐

 Pavilhão polidesportivo ☐

 Pavilhão gimnodesportivo ☐

 Pavilhão multiusos ☒

TIPO DE COBERTURA



Fig. 206

REVESTIMENTO EXTERIOR

SISTEMA ESTRUTURAL

 Estrutura em betão armado ☐

 Estrutura metálica ☐

TRATAMENTO URBANÍSTICO



Fig. 207

OBSERVAÇÕES

Preparado para receber desde eventos culturais a desportivos;

REFERÊNCIA IMAGENS**Fig. 206**

Fonte: <http://www.guiadacidade.pt/pt/poin-pavilhao-multiusos-de-odivelas-127745>

Fig. 207

Fonte: <http://estaticos.guiadacidade.pt/bpt/destup/large/50054b33638afdsc0017jpg.jpg>

Planta de localização: Google Earth

PAVILHÕES DESPORTIVOS EM PORTUGAL

Pavilhão Multiusos de Lamego

2011



0 75m



Fig. 208

LOCALIZAÇÃO

Lamego

AUTOR(ES) / COLOABORADOR(ES)

Barbosa & Guimarães

TIPO / FUNÇÃO

Pavilhão desportivo ☐Pavilhão polidesportivo ☐Pavilhão gimnodesportivo ☐Pavilhão multiusos ☒

TIPO DE COBERTURA

Cobertura acessível revestida a granito. Funciona como praça e anfiteatro a uma cota mais elevada, onde contém uma das entradas do Pavilhão.

REVESTIMENTO EXTERIOR

Aço corten, granito

“O granito, presente no subsolo e na arquitetura Lamecense, reveste os novos espaços públicos, reforçando o carácter de continuidade e de integração que o projeto procura.”

SISTEMA ESTRUTURAL

Estrutura em betão armado ☒Estrutura metálica ☐

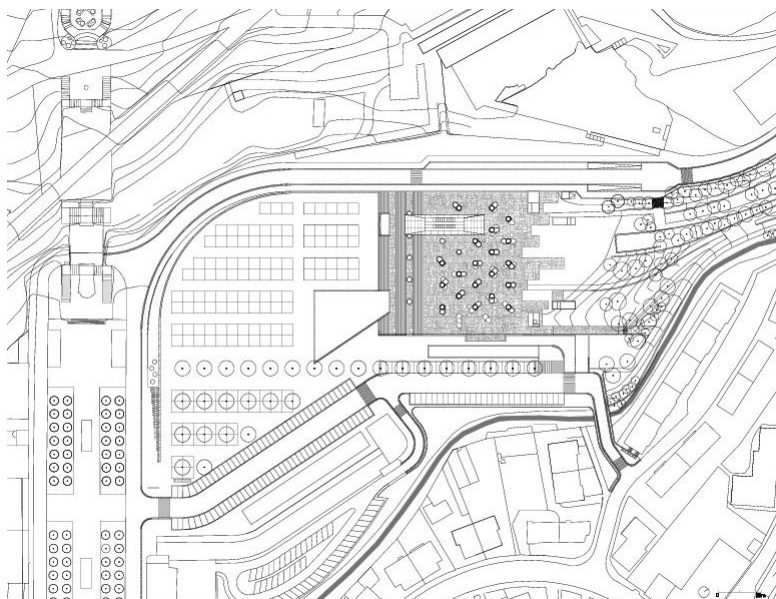
TRATAMENTO URBANÍSTICO

O espaço da Feira foi tratado de forma a receber a antecâmara do edifício, acumulando esta nova função, onde os limites redesenhados estabelecem uma “relação com os arruamentos envolventes” e “qualificam do forma significativa o espaço público da cidade de Lamego”.

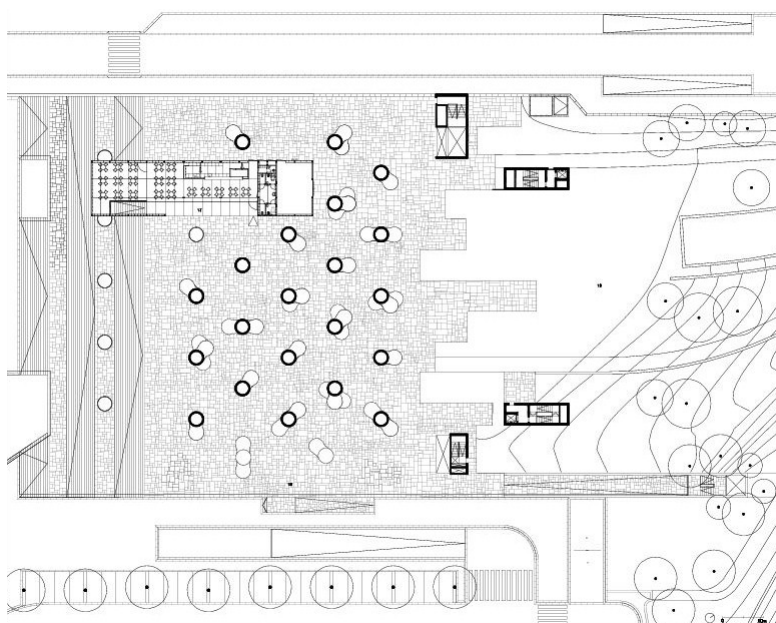
OBSERVAÇÕES

Preparado para receber desde eventos culturais a desportivos;

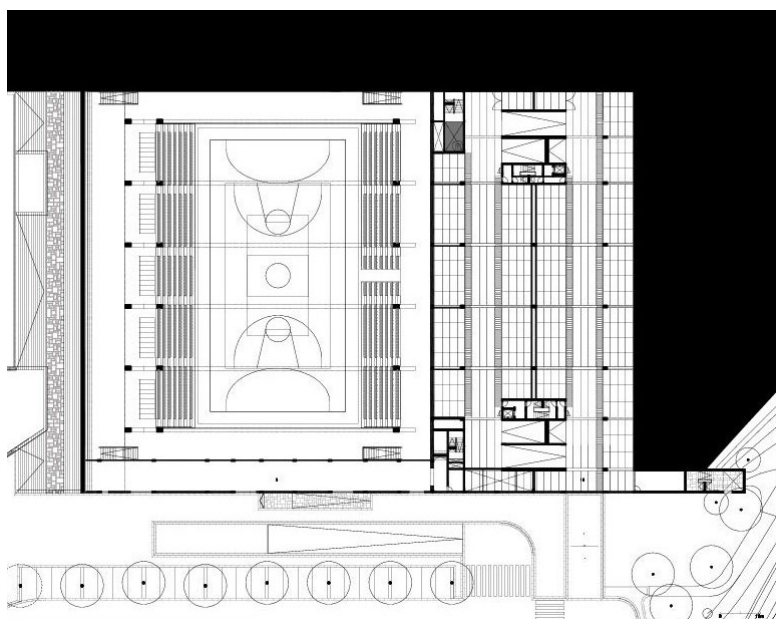
Sendo este um pavilhão multiusos, acumula vários usos, graças a sua arena e foyer polivalentes, “cujo vão livre possui 50 metros e pé direito de 10”. Assim sendo, e fazendo valer a sua polivalência, é ainda composto por balneários, camarins, sala polivalente e auditório com lugar para 120 pessoas. Como não podia faltar numa obra desta magnitude, possui um “parque de estacionamento automóvel, com quatro pisos enterrados, permitindo a ligação entre as ruas à cota alta e cota baixa”.



PLANTA DE IMPLANTAÇÃO

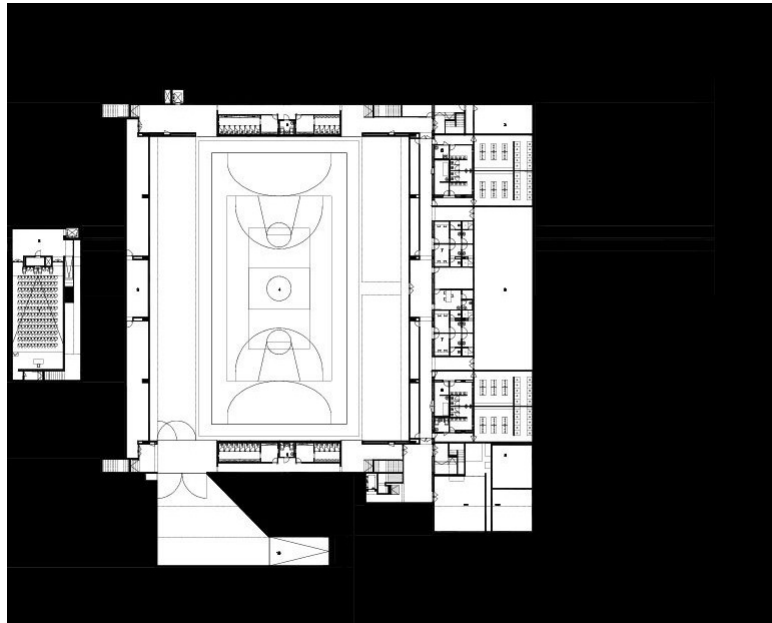


PLANTA DE COBERTURA

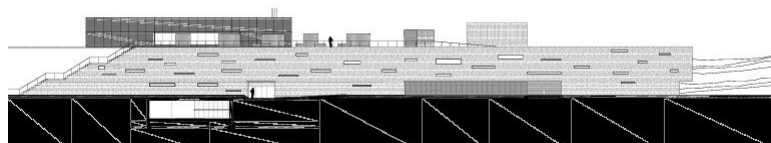
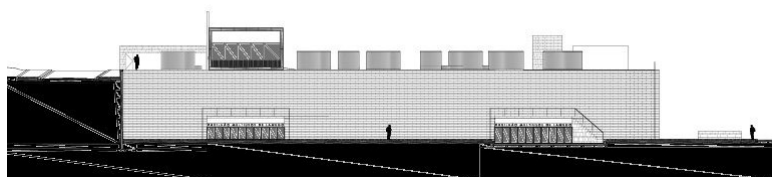
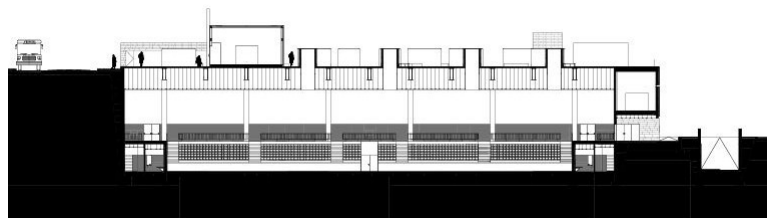


PLANTA PISO 1

PLANTA PISO 0



PERFIS E ALÇADOS



REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Archi News; Nº 26; Mês: Outubro, Novembro, Dezembro; Ano: 2012; Vol: Ano VII; Local: Lisboa; Editor: João Carlos Fonseca; Diretor: Carlos Alho; pág. 53.

REFERÊNCIA IMAGENS

Fig. 208 “Fachada e entrada principal do multiusos”

Fonte: <http://www.archdaily.com.br/br/01-53664/pavilhao-multiusos-de-lamego-barbosa-e-guimaraes>

Plantas, perfis, alçados: <http://www.archdaily.com.br/br/01-53664/pavilhao-multiusos-de-lamego-barbosa-e-guimaraes>

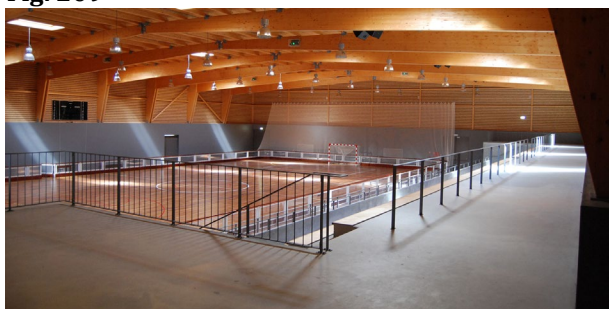
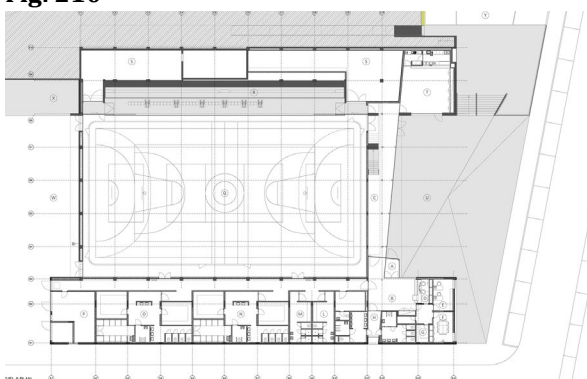
Planta de localização: Google Earth

PAVILHÕES DESPORTIVOS EM PORTUGAL

Pavilhão Desportivo de Maceda

2012


0 75m


Fig. 209

Fig. 210

Fig. 211

LOCALIZAÇÃO

Ovar

AUTOR(ES) / COLOABORADOR(ES)

ArchiTailors

Arq.º Eduardo Cruz

Colaborador(es): Carlos Praça, Marta Cigarro e Miguel Silva

TIPO / FUNÇÃO

Pavilhão desportivo ☒

Pavilhão polidesportivo ☐

Pavilhão gimnodesportivo ☐

Pavilhão multiusos ☐

TIPO DE COBERTURA

REVESTIMENTO EXTERIOR

SISTEMA ESTRUTURAL

Estrutura em betão armado ☐

Estrutura metálica ☐

TRATAMENTO URBANÍSTICO

OBSERVAÇÕES

REFERÊNCIA IMAGENS

Fig. 209 “Vista exterior do pavilhão”

Fonte: <http://www.archdaily.com.br/br/627450/gimnodesportivo-de-maceda-architailors>

Fig. 210 “Interior do pavilhão”

Fonte: <http://www.archdaily.com.br/br/627450/gimnodesportivo-de-maceda-architailors>

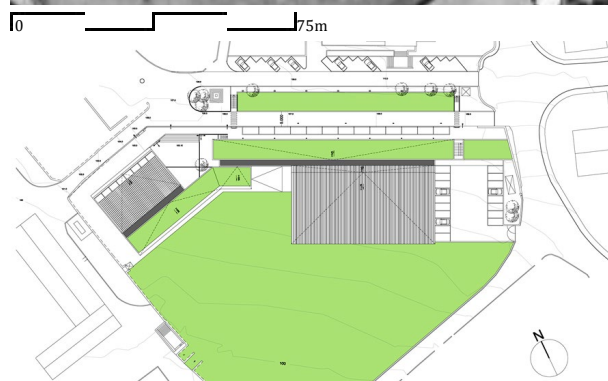
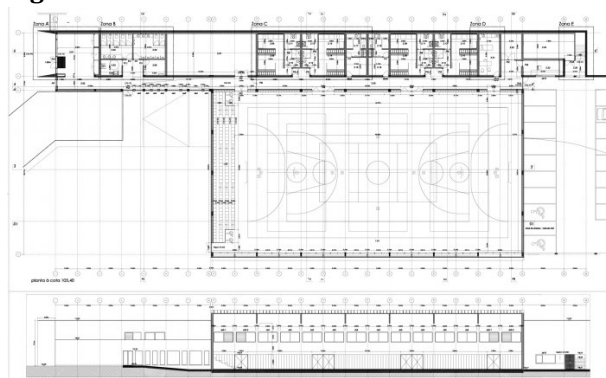
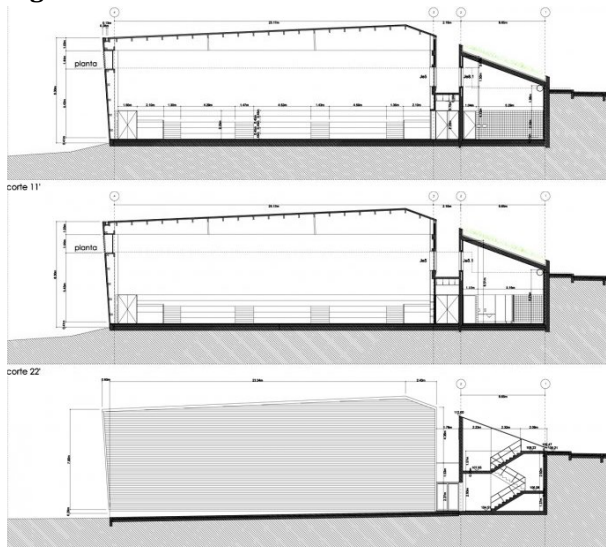
Fig. 211 “Planta piso 0 - piso principal”

Fonte: <http://www.archdaily.com.br/br/627450/gimnodesportivo-de-maceda-architailors>

Planta de localização: Google Earth

PAVILHÕES DESPORTIVOS EM PORTUGAL

Pavilhão Polidesportivo – Colégio Nossa Senhora das Graças

2013

Fig. 212

Fig. 213

Fig. 214

LOCALIZAÇÃO

Braga

AUTOR(ES) / COLOABORADOR(ES)

Arq.º Filipe Brandão e Nuno Sanches

Colaborador(es): Tiago Dias Ramos

TIPO / FUNÇÃO

Pavilhão desportivo ☐

Pavilhão polidesportivo ☒

Pavilhão gimnodesportivo ☐

Pavilhão multiusos ☐

TIPO DE COBERTURA

Cobertura ajardinada, acessível apenas para manutenção.

REVESTIMENTO EXTERIOR

Betão à vista e madeira.

SISTEMA ESTRUTURAL

Estrutura em betão armado ☒

Estrutura metálica ☐

TRATAMENTO URBANÍSTICO

OBSERVAÇÕES

Recinto com capacidade para albergar várias atividades ligadas ao desporto.

REFERÊNCIA IMAGENS

Fig. 212 “Planta de implantação”

Fonte: <http://www.galarq.com/pt/pavilhao-polidesportivo-em-braga-filipe-brandao-e-nuno-sanches/>

Fig. 213 “Planta piso 0”

Fonte: <http://www.galarq.com/pt/pavilhao-polidesportivo-em-braga-filipe-brandao-e-nuno-sanches/>

Fig. 214 “Perfis e alçados”

Fonte: <http://www.galarq.com/pt/pavilhao-polidesportivo-em-braga-filipe-brandao-e-nuno-sanches/>

Planta de localização: Google Earth

PAVILHÕES DESPORTIVOS EM PORTUGAL

Centro Cultural de Viana do Castelo

2013


0 75m



LOCALIZAÇÃO

Viana do Castelo

AUTOR(ES) / COLOABORADOR(ES)

Arq.º Eduardo Souto de Moura

Colaborador(es): Diogo Guimarães, , Ricardo Rosa Santos, João Queiróz e Lima, Jana Scheibner, Luis Peixoto, Manuel Vasconcelos, Tiago Coelho

TIPO / FUNÇÃO

 Pavilhão desportivo ☐

 Pavilhão polidesportivo ☐

 Pavilhão gimnodesportivo ☐

 Pavilhão multiusos ☒

TIPO DE COBERTURA

REVESTIMENTO EXTERIOR

SISTEMA ESTRUTURAL

 Estrutura em betão armado ☐

 Estrutura metálica ☒

TRATAMENTO URBANÍSTICO

OBSERVAÇÕES

Preparado para receber desde eventos culturais a desportivos;

Apesar de ser um centro cultural, é facilmente convertível em pavilhão desportivo.

Fig. 215



Fig. 216

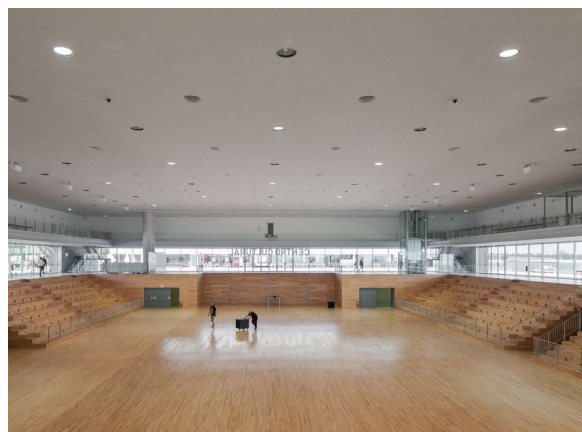
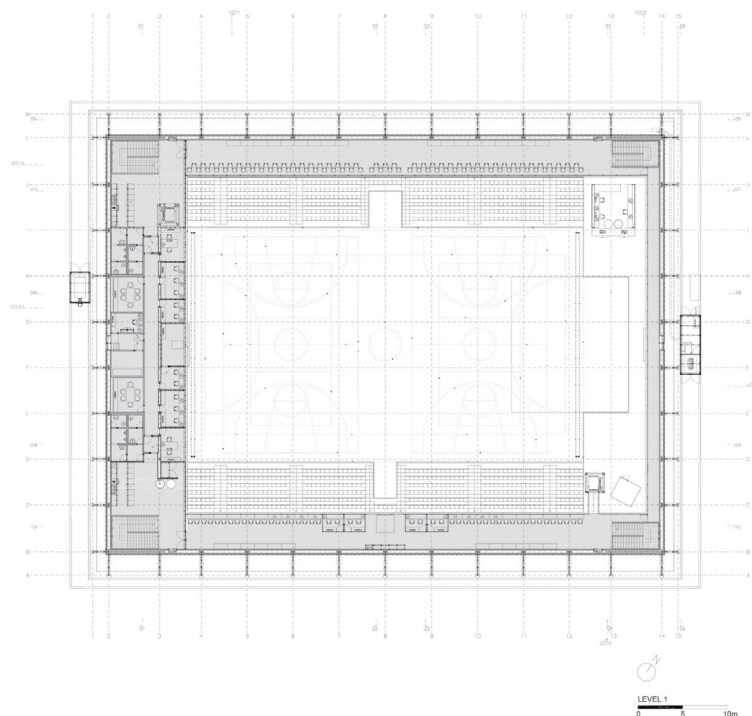


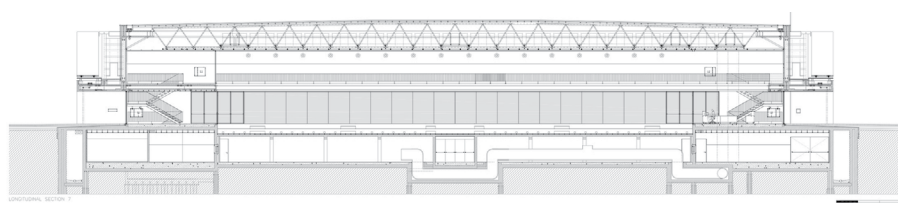
Fig. 217



PLANTA DE IMPLANTAÇÃO

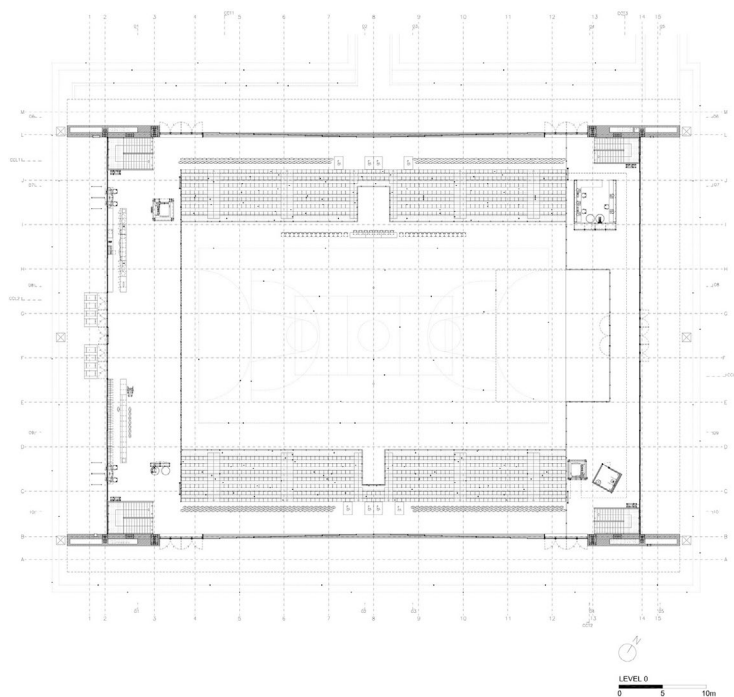


PLANTA PISO 1

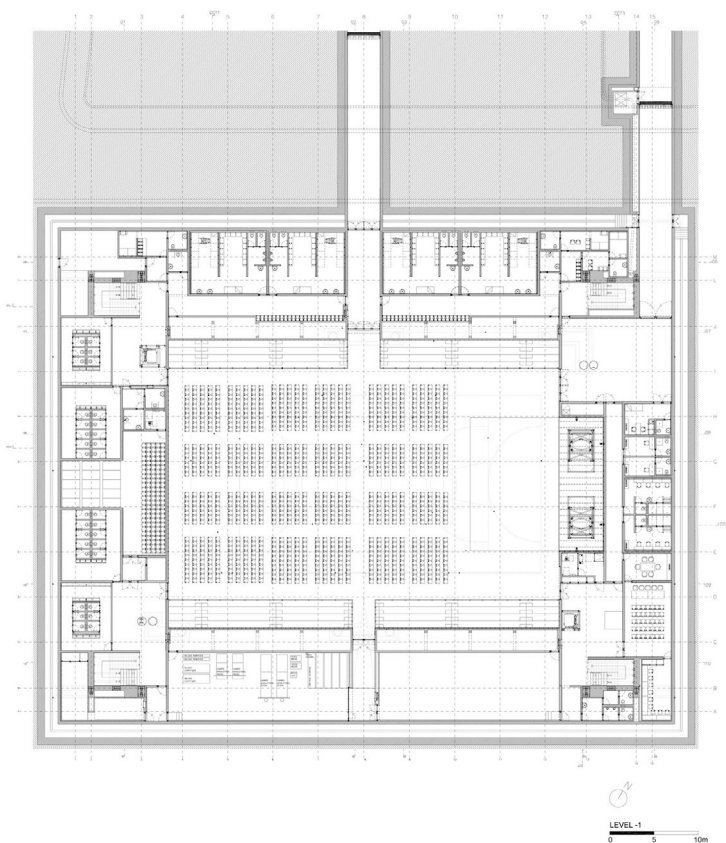


PERFIL TRANSVERSAL

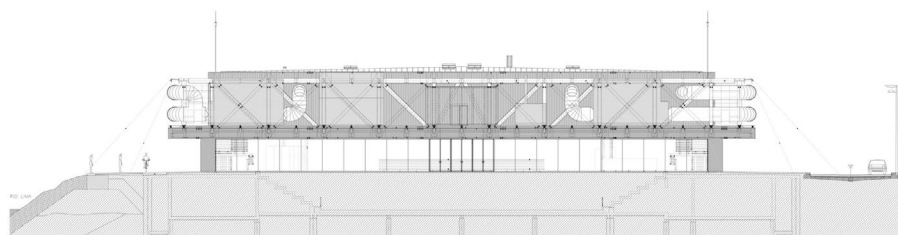
PLANTA PISO 0



PLANTA PISO -1



ALÇADO NASCENTE



REFERÊNCIA IMAGENS

Fig. 215 “Esquiço de Eduardo Souto de Moura sobre o multiusos”

Fonte: <http://www.archdaily.com.br/br/01-133038/centro-cultural-de-viana-do-castelo-slash-eduardo-souto-de-moura>

Fig. 216 “Vista exterior do pavilhão”

Fonte: <http://www.archdaily.com.br/br/01-133038/centro-cultural-de-viana-do-castelo-slash-eduardo-souto-de-moura>

Fig. 217 “Interior do multiusos”

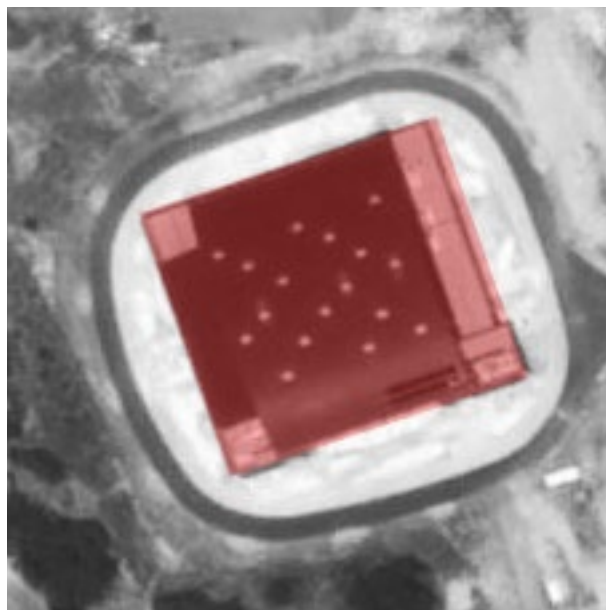
Fonte: <http://www.archdaily.com.br/br/01-133038/centro-cultural-de-viana-do-castelo-slash-eduardo-souto-de-moura>

Plantas, perfis, alçados: <http://www.archdaily.com.br/br/01-133038/centro-cultural-de-viana-do-castelo-slash-eduardo-souto-de-moura>

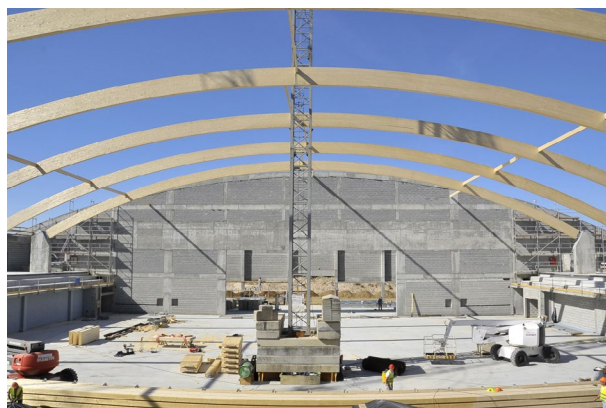
Planta de localização: Google Earth

PAVILHÕES DESPORTIVOS EM PORTUGAL

Pavilhão Desportivo de Sines (Multiusos)

2013


0 75m


Fig. 218

Fig. 219

LOCALIZAÇÃO

Sines

AUTOR(ES) / COLOABORADOR(ES)

Arq.º Julião Azevedo

TIPO / FUNÇÃO

- Pavilhão desportivo ☐
- Pavilhão polidesportivo ☐
- Pavilhão gimnodesportivo ☐
- Pavilhão multiusos ☒

TIPO DE COBERTURA

Cobertura com estrutura em madeira lamelada, revestida por painéis de chapa termolacada de aço galvanizado sobre isolamento de lã de rocha com 60mm de espessura;

Cobertura plana de acessibilidade limitada (acessível, apenas, para manutenção e trabalhos de reparação);

Pendente que permite fácil escoamento da água mas não aceita aplicação de proteção pesada;

REVESTIMENTO EXTERIOR

Revestimento exterior em chapas perfiladas de aço termolacado.

SISTEMA ESTRUTURAL

- Estrutura em betão armado ☒
- Estrutura metálica ☐

TRATAMENTO URBANÍSTICO

Proximidade do pavilhão e entradas - betão poroso à cor natural conjugado com vazios, “canteiros” de areia, onde numa fase posterior poderão ser plantadas árvores;

Na periferia - revestimento com grelhas de enrelvamento em polietileno de média densidade reciclado preenchidas com areia de pinhal.

OBSERVAÇÕES

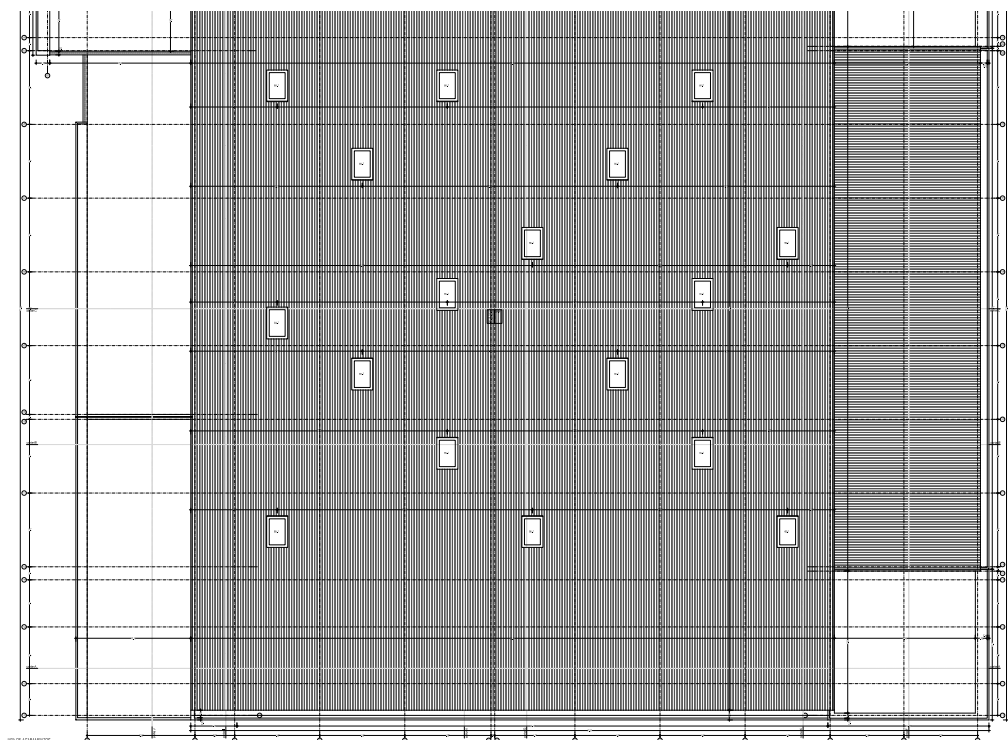
“(…) será construído um edifício construído por uma nave desportiva dotada de instalações de apoio com uma polivalência que lhe permite acolher competições desportivas de envergadura internacional, diversas manifestações económicas, sociais e culturais.”;

Área total de intervenção de 10.500,00m²;

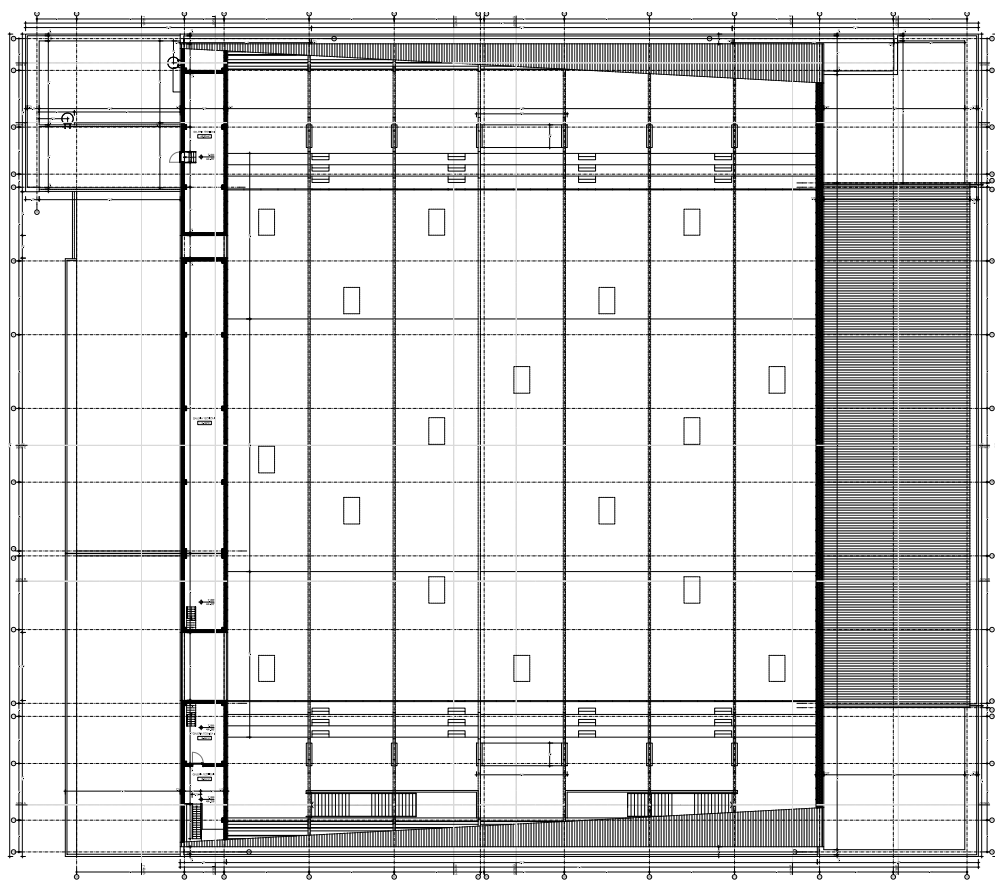
Preparado para modalidades como andebol, futsal, voleibol, basquetebol, ténis e o badminton e saraus ou competições de ginástica desportiva, ginástica rítmica e sincronizada, com espaço, ainda, para ténis de mesa, bilhar, competições de judo e artes marciais, luta, boxe, etc.;

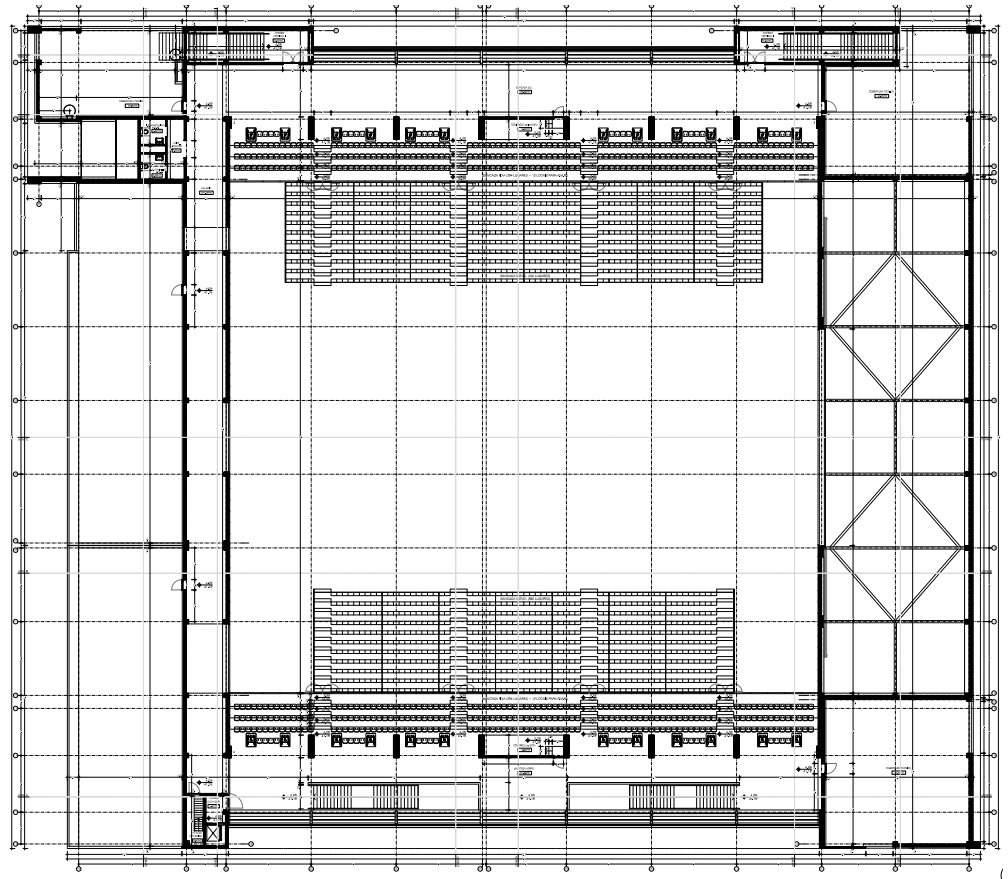
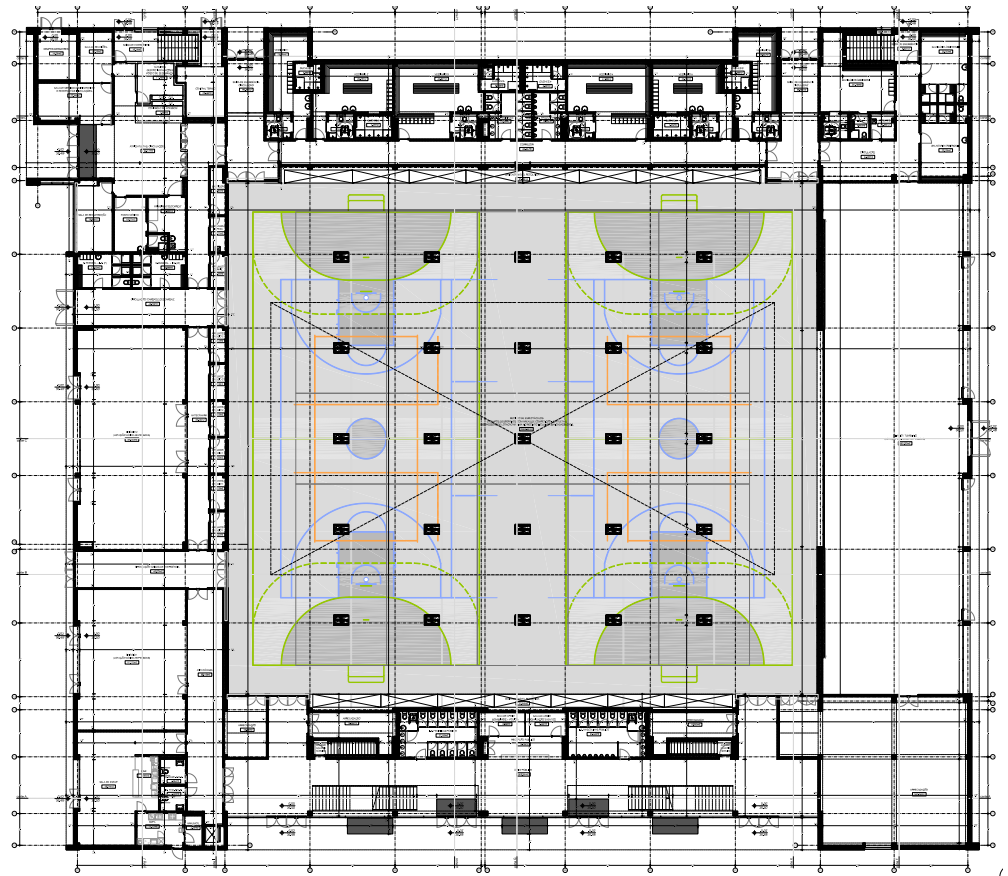
Bancadas móveis que permitem a ampliação do espaço para determinadas modalidades.

PLANTA DE COBERTURA

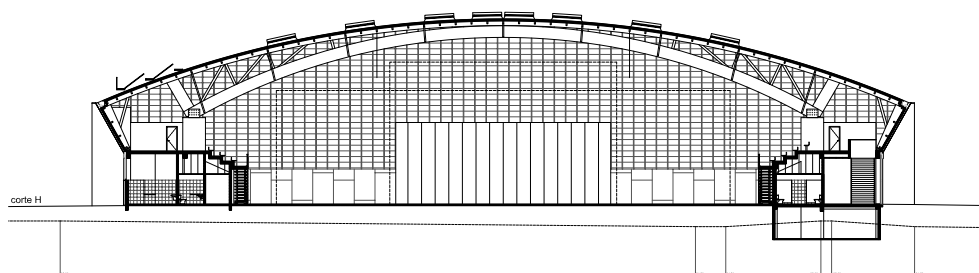
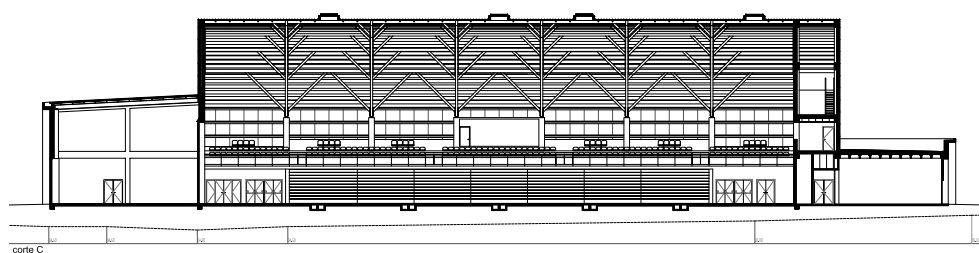


PLANTA PISO 2



PLANTA PISO 1**PLANTA PISO 0**

PERFIS LONGITUDINAL E TRANSVERSAL



ALÇADOS

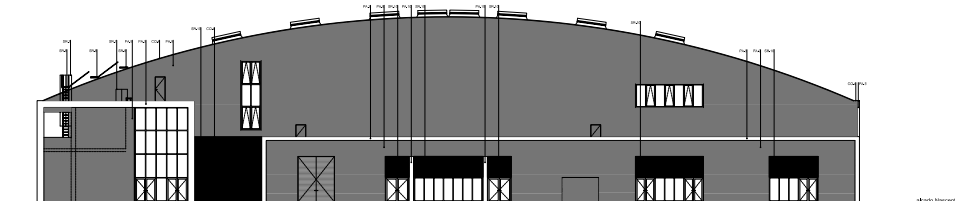
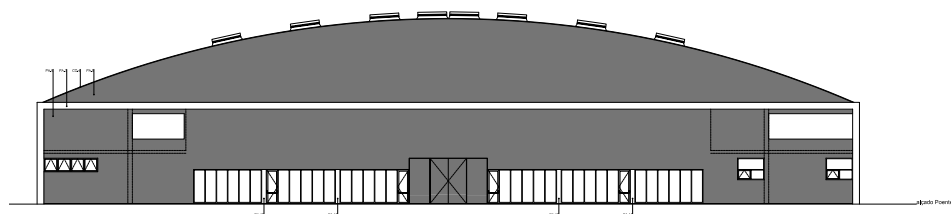
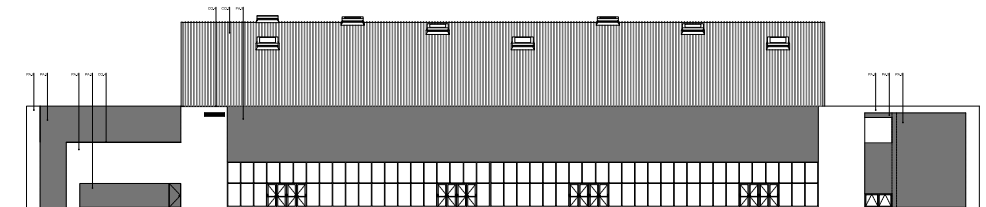
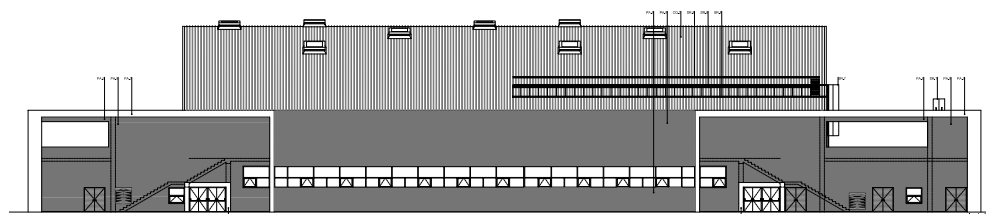




Fig. 220



Fig. 221

REFERÊNCIA IMAGENS

Fig. 218 “Pavilhão em construção - vista exterior”

Fonte: <http://www.sines.pt/PT/Viver/Desporto/novopavilhao/Imagens%20de%20obra/Forms/AllItems.aspx>

Fig. 219 “Pavilhão em construção - vista interior”

Fonte: <http://www.sines.pt/PT/Viver/Desporto/novopavilhao/Imagens%20de%20obra/Forms/AllItems.aspx>

Fig. 220 “Vista exterior do pavilhão no final da obra”

Fonte: <http://i302.photobucket.com/albums/nn113/mourarq/OUTROS/DSC07402.jpg>

Fig. 221 “Vista interior do pavilhão no final da obra”

Fonte: <http://www.sines.pt/PT/Viver/Desporto/novopavilhao/Imagens%20de%20obra/Forms/AllItems.aspx>

Plantas, perfis, alçados: Câmara Municipal de Sines

Planta de localização: Google Earth

PAVILHÕES DESPORTIVOS EM PORTUGAL

Pavilhão Nº 3 do Estádio Universitário de Coimbra

s/d



LOCALIZAÇÃO

Coimbra

AUTOR(ES) / COLOABORADOR(ES)

Arq.º Alberto José Pessoa

TIPO / FUNÇÃO

Pavilhão desportivo ☒Pavilhão polidesportivo ☐Pavilhão gimnodesportivo ☐Pavilhão multiusos ☐

TIPO DE COBERTURA

REVESTIMENTO EXTERIOR

SISTEMA ESTRUTURAL

Estrutura em betão armado ☒Estrutura metálica ☐

TRATAMENTO URBANÍSTICO

OBSERVAÇÕES

